Manuel d'instructions – Liste des pièces



ALUMINIUM ET ACIER INOX

Pompes pneumatiques à membranes Husky™ 1590

308441F

Rév. AG

Pression maximale de service produit 0,8 MPa, (8 bars)
Pression maximale d'entrée d'air 0,8 MPa, (8 bars)

***Modèle DB3___**	**Pompes en aluminium**
***Modèle DC3___**	**Pompes aluminium, à distance**
***Modèle DB4___**	**Pompes en acier inox**
***Modèle DC4___**	**Pompes en acier inox, à distance**
***Modèle DBC___**	**Pompes BSPT en aluminium**
***Modèle DCC___**	**Pompes BSPT en aluminium, à distance**
***Modèle DBD___**	**Pompes BSPT en acier inox**
***Modèle DCD___**	**Pompes en acier inox BSPT, à distance**
***Modèle DT4___**	**Pompes Plus** en acier inox**
***Modèle DU4___**	**Pompes Plus** en acier inox, à distance**
***Modèle DTD___**	**Pompes BSPT Plus** en acier inox**
***Modèle DUD___**	**Pompes BSPT Plus** en acier inox, à distance**
***Modèle 253485**	**Pompe en aluminium**
***Modèle 232502**	**Pompe en aluminium portant la marque maison**

* Se reporter au tableau de sélection de la pompe et aux descriptions à la page 22 pour déterminer la configuration et le numéro du modèle de votre pompe.

** Les modèles Plus possèdent un corps principal en acier inoxydable.

Brevet no.
CN ZL94102643.4
FR 9408894
JA 3517270
US 5.386.452



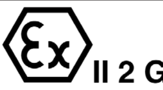
Instructions de sécurité importantes
Lire toutes les mises en garde et instructions de ce manuel.
Sauvegarder ces instructions.

Illustration du modèle no. DB3777

03263B

QUALITÉ DÉMONTRÉE, TECHNOLOGIE DE POINTE.





II 2 G

GRACO S.A.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgique

Table des matières

Symboles

Symbole de mise en garde

⚠ MISE EN GARDE

Ce symbole vous avertit des risques de blessure grave ou de mort en cas de non-respect des consignes.

Symbole d'avertissement

⚠ ATTENTION

Ce symbole vous avertit des risques de dommage ou de destruction du matériel en cas de non-respect des consignes.

⚠ MISE EN GARDE



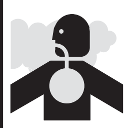
INSTRUCTIONS

DANGERS LIÉS À LA MAUVAISE UTILISATION DES ÉQUIPEMENTS

Toute mauvaise utilisation de l'équipement peut causer une rupture ou un dysfonctionnement et entraîner des blessures corporelles graves.

- Cet équipement est exclusivement destiné à un usage professionnel.
- Lire tous les manuels d'instructions, les panonceaux et les étiquettes avant d'utiliser l'équipement.
- N'utiliser ce matériel que pour son usage prévu. En cas de doute sur son utilisation, appeler le service d'assistance technique de Graco.
- Ne jamais transformer ni modifier ce matériel. Utiliser exclusivement des pièces et des accessoires Graco d'origine.
- Vérifier l'équipement tous les jours. Réparer ou remplacer immédiatement les pièces usagées ou endommagées.
- Ne pas dépasser la pression maximum de service du composant le plus faible du système. La pression maximale de service de cet équipement s'élève à **0,8 MPa (8 bars) pour une pression maximale d'air de 0,8 MPa (8 bars).**
- Utiliser des produits et solvants compatibles avec les pièces en contact avec eux. Se reporter aux **Caractéristiques techniques** dans chaque manuel du matériel. Lire les mises en garde du fabricant des produits et solvants.
- Ne jamais utiliser de trichloroéthane-1,1,1, de chlorure de méthylène, d'autres solvants à base d'hydrocarbures halogénés ni de fluides contenant de tels solvants dans une unité sous pression en aluminium. Cela pourrait provoquer une réaction chimique avec risque d'explosion.
- Ne jamais utiliser de flexibles pour tirer le matériel.
- Écarter les flexibles des zones de circulation, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes. Ne jamais exposer les flexibles Graco à des températures supérieures à 82°C ou inférieures à –40°C.
- Ne pas soulever un matériel sous pression.
- Respecter toutes les réglementations locales, fédérales et nationales concernant les incendies, les accidents électriques et les normes de sécurité.

⚠ MISE EN GARDE



DANGER DES PRODUITS TOXIQUES

Les produits dangereux ou les vapeurs toxiques peuvent provoquer de graves blessures, voire entraîner la mort, en cas de projection dans les yeux ou sur la peau, d'inhalation ou d'ingestion.

- Connaître les dangers spécifiques au produit utilisé.
- Stocker le produit dangereux dans un récipient homologué. Éliminer les produits dangereux conformément aux réglementations locale, fédérale et nationale.
- Toujours porter des lunettes de protection, des gants, des vêtements et un masque conformément aux recommandations du fabricant de produit et de solvant.
- Raccorder et placer l'échappement d'air en toute sécurité, à l'écart des personnes, des animaux et des zones de manipulation de produits alimentaires. Si la membrane est défectueuse, le produit s'évacue en même temps que l'air. Voir le chapitre **Ventilation du système d'échappement d'air** à la page 8.





DANGER D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

Une mauvaise mise à la terre, une ventilation incorrecte, des flammes nues ou des étincelles peuvent générer des conditions de danger et entraîner un incendie ou une explosion et des blessures graves.

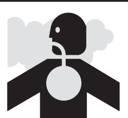
- Relier le matériel à la terre. Se reporter à la rubrique **Mise à la terre** en page 4.
- Au moindre constat d'une quelconque formation d'étincelles d'électricité statique, ou à la moindre décharge ressentie à l'utilisation du matériel, **cesser immédiatement le pompage.** Ne pas réutiliser le matériel avant que le problème ne soit identifié et résolu.
- Assurer une ventilation en air frais pour éviter l'accumulation de vapeurs inflammables émanant de solvants ou du produit projeté.
- Par mesure de sécurité, raccorder et placer les tubes d'échappement d'air à l'écart de toute source de chaleur. Si la membrane est défectueuse, le produit s'évacuera en même temps que l'air. Se reporter au chapitre **Ventilation du système d'échappement d'air** en page 8.
- Maintenir la zone de travail exempte de débris, y compris des solvants, des chiffons et de l'essence.
- Débrancher l'alimentation de tous les équipements électriques dans la zone de travail.
- Éteindre toutes les flammes ou les veilleuses dans la zone de travail.
- Ne pas fumer dans la zone de travail.
- Ne jamais actionner et éteindre l'interrupteur de lumière dans la zone de travail en cours de fonctionnement ou en présence de vapeurs.
- Ne jamais faire fonctionner un moteur à essence dans la zone de travail.

Installation

Informations générales

- L'installation type présentée à la fig. 2 est une simple indication pour choisir et monter les éléments du système. Prendre contact avec votre distributeur Graco pour vous aider à concevoir un système qui correspond à vos besoins.
- Utiliser toujours les pièces et les accessoires Graco d'origine. Se reporter à la fiche technique 305646.
- Les chiffres et les lettres entre parenthèses correspondent aux repères des vues éclatées et aux listes de pièces en pages 25–24.
- Soulever la pompe en maintenant fermement (1) le collecteur de sortie. Voir fig. 3, page 7.

⚠ MISE EN GARDE



DANGERS LIÉS AUX PRODUITS TOXIQUES
Les produits dangereux ou les vapeurs toxiques peuvent provoquer de graves blessures, voire entraîner la mort, en cas de projection dans les yeux ou sur la peau, d'inhalation ou d'ingestion.

1. Lire le chapitre **DANGER DE PRODUITS TOXIQUES** en page 3.
2. Utiliser des produits et solvants compatibles avec les pièces en contact avec eux. Se reporter aux **Caractéristiques techniques** dans chaque manuel du matériel. Lire les mises en garde du fabricant des produits et solvants.

Serrage des vis avant une première utilisation

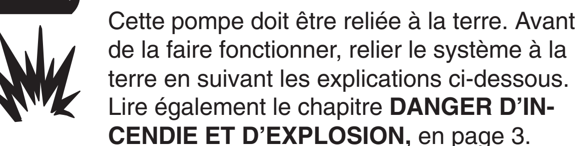
Vérifier et resserrer toutes les fixations extérieures avant la première mise en service de la pompe. Voir **Séquence de serrage** à la page 28. Resserrer toutes les fixations à la fin de la première journée de service. Bien que la fréquence varie en fonction de l'utilisation de la pompe, la règle générale est d'effectuer tous les deux mois un resserrage des fixations.

Mise à la terre

⚠ MISE EN GARDE



RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION



Cette pompe doit être reliée à la terre. Avant de la faire fonctionner, relier le système à la terre en suivant les explications ci-dessous. Lire également le chapitre **DANGER D'INCENDIE ET D'EXPLOSION,** en page 3.

Pour réduire le risque de formation d'étincelles d'électricité statique, relier la pompe à la terre ainsi que tout autre matériel utilisé ou placé dans la zone de pompage. Consulter votre code d'instructions électriques local pour les détails de raccordement à la terre relatifs à votre secteur et au type de matériel utilisé. ***Relier l'ensemble de ce matériel à la terre.***

- *Pompe*: Brancher un fil et une pince de terre et comme indiqué à la fig. 1. Desserrer la vis de terre (W). Introduire l'extrémité d'un fil de terre (Y) d'au moins 1,5 mm^2 derrière la vis et bien serrer celle-ci. Raccorder la pince d'extrémité du fil de terre à une véritable terre. Commander la réf. 222011, câble et pince de mise à la terre.

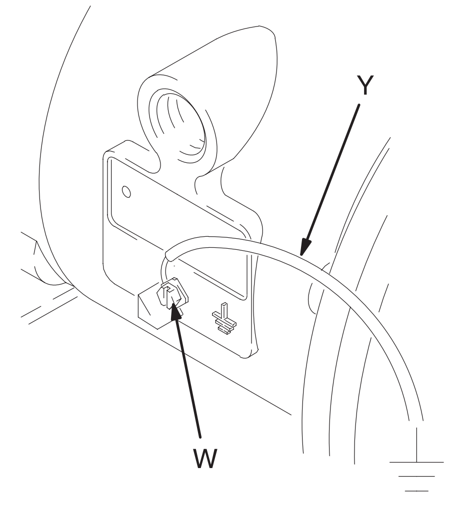


Fig. 1

- *Flexibles d'air et produit:* N'utiliser que des flexibles mis à la terre d'une longueur maximum totale de 150 m pour assurer la continuité de la mise à la terre.
- *Compresseur d'air:* Suivre les recommandations du fabricant.
- *Tous les seaux de solvant utilisés pendant le rinçage* doivent être conformes à la réglementation locale. N'utiliser que des seaux métalliques conducteurs. Ne pas poser le seau sur une surface non conductrice, telle que du papier ou du carton, qui interrompt la continuité de la mise à la terre.
- *Réservoir produit:* respecter la réglementation locale.

Installation

Montages

⚠ ATTENTION

L'air d'échappement de la pompe peut contenir des éléments polluants. Ventiler dans un périmètre important autour de la zone d'échappement lorsque ces éléments peuvent nuire à l'alimentation produit. Se reporter à la **Ventilation du système d'échappement d'air** en page 8.

1. S'assurer que la surface de montage peut supporter le poids de la pompe, des flexibles et des accessoires ainsi que la contrainte due au fonctionnement.

2. Dans tous les cas de figure, veiller à ce que la pompe soit bien fixée directement sur la surface de montage.

3. Pour faciliter le fonctionnement et l'entretien, monter la pompe de manière à rendre le capot de la vanne d'air (2), l'entrée d'air et les orifices d'entrée et de sortie produit aisément accessibles.

4. Un jeu d'amortisseurs en caoutchouc 236452 à fixer sous les pieds peut réduire le bruit et les vibrations en cours de fonctionnement.

Conduite d'air

⚠ MISE EN GARDE

La vanne d'air principale de type purgeur (B) doit être montée sur votre système pour décharger l'air prisonnier entre cette vanne et la pompe. Cet air prisonnier peut provoquer le battement inattendu de la pompe, provoquant ainsi des blessures graves, y compris des projections dans les yeux ou sur la peau, des blessures dues à des pièces en mouvement ou une intoxication due aux produits dangereux. Voir Fig. 2.

1. Installer les accessoires de la conduite d'air suivant la Fig. 2. Fixer ces accessoires au mur ou sur un support. S'assurer que la conduite d'air alimentant ces derniers est reliée à la terre.

   a. Installer un régulateur d'air (C) et un manomètre pour contrôler la pression produit. La pression de sortie produit correspondra au réglage du régulateur d'air.

   b. Placer la vanne d'air principale de type purgeur (B) tout près de la pompe et s'en servir pour décharger l'air prisonnier. Voir **la MISE EN GARDE** ci-dessus. Placer l'autre vanne d'air principale (E) en amont de tous les accessoires de la conduite d'air et l'utiliser pour isoler ces derniers pendant le nettoyage et les réparations.

   c. Le filtre sur la conduite d'air (F) élimine les poussières nuisibles et l'humidité de l'alimentation en air comprimé.

2. Installer un flexible pneumatique relié à la terre (A) de 1/2 npt(f) entre les accessoires et l'entrée d'air de la pompe (N). Voir fig. 3. Utiliser un flexible pneumatique d'au moins 13 mm de diamètre intérieur. Visser un raccord rapide (D) de conduite d'air sur l'extrémité du flexible pneumatique (A), et ajuster l'autre partie dans l'entrée d'air de la pompe. Ne pas brancher le raccord (D) avant que la pompe soit prête à fonctionner.

Installation de tuyauteries d'air de pilotage à distance

1. Se reporter aux plans éclatés. Raccorder la tuyauterie d'air à la pompe en procédant comme suit.

2. Brancher un tuyau de 0,64cm (1/4 in.) de D.E. sur les raccords poussoirs (14) du moteur pneumatique de la pompe.

REMARQUE: en remplaçant les raccords poussoirs, il est possible d'utiliser d'autres tailles ou types de raccords. Les nouveaux raccords nécessitent un filetage 1/8 in. npt.

3. Brancher les autres extrémités des tuyaux sur le signal pneumatique extérieur, comme par exemple sur l'automate Cycleflo (Réf. no. 195264) ou Cycleflo II (Réf. no. 195265) de Graco.

REMARQUE: pour que la pompe fonctionne, il faut que la pression d'air aux connecteurs atteigne au moins 30 % de la pression d'air alimentant le moteur pneumatique.

Conduite d'aspiration produit

1. **Utiliser des flexibles produits (G) raccordés à la terre.** La dimension de l'entrée produit (R) de la pompe est de 1-1/2 in. npt(f). Bien serrer le raccord sur l'entrée de la pompe.

2. Si la pression d'entrée produit à la pompe est supérieure au quart de la pression de service de sortie, les vannes à billes ne se fermeront pas assez rapidement, provoquant ainsi un fonctionnement inefficace de la pompe.

3. L'utilisation de pressions d'entrée supérieures à 0,1 MPa (1 bar) réduira la durée de vie de la membrane.

4. Se reporter aux **Caractéristiques techniques** en page 30 pour la hauteur maximale d'aspiration (en charge ou à vide).

Installation

Conduite de sortie produit

⚠ MISE EN GARDE

Une vanne de purge produit (J) est nécessaire pour décompresser la conduite si elle est bouchée. La vanne de purge diminue le risque de blessure grave, y compris de projection dans les yeux ou sur la peau, ou d'intoxication par les produits dangereux lors de la dépressurisation. Installer la vanne tout près de la sortie produit de la pompe. Voir fig. 2.

1. **Utiliser des flexibles hydrauliques (L) raccordés à la terre.** La sortie produit (S) de la pompe est de 1-1/2 in. npt(f). Bien serrer le raccord produit dans la sortie de la pompe.
2. Installer une vanne de purge produit (J) à proximité de l'orifice de sortie produit. Voir la **MISE EN GARDE** ci-dessus.
3. Installer une vanne d'arrêt (K) sur la conduite de sortie produit.

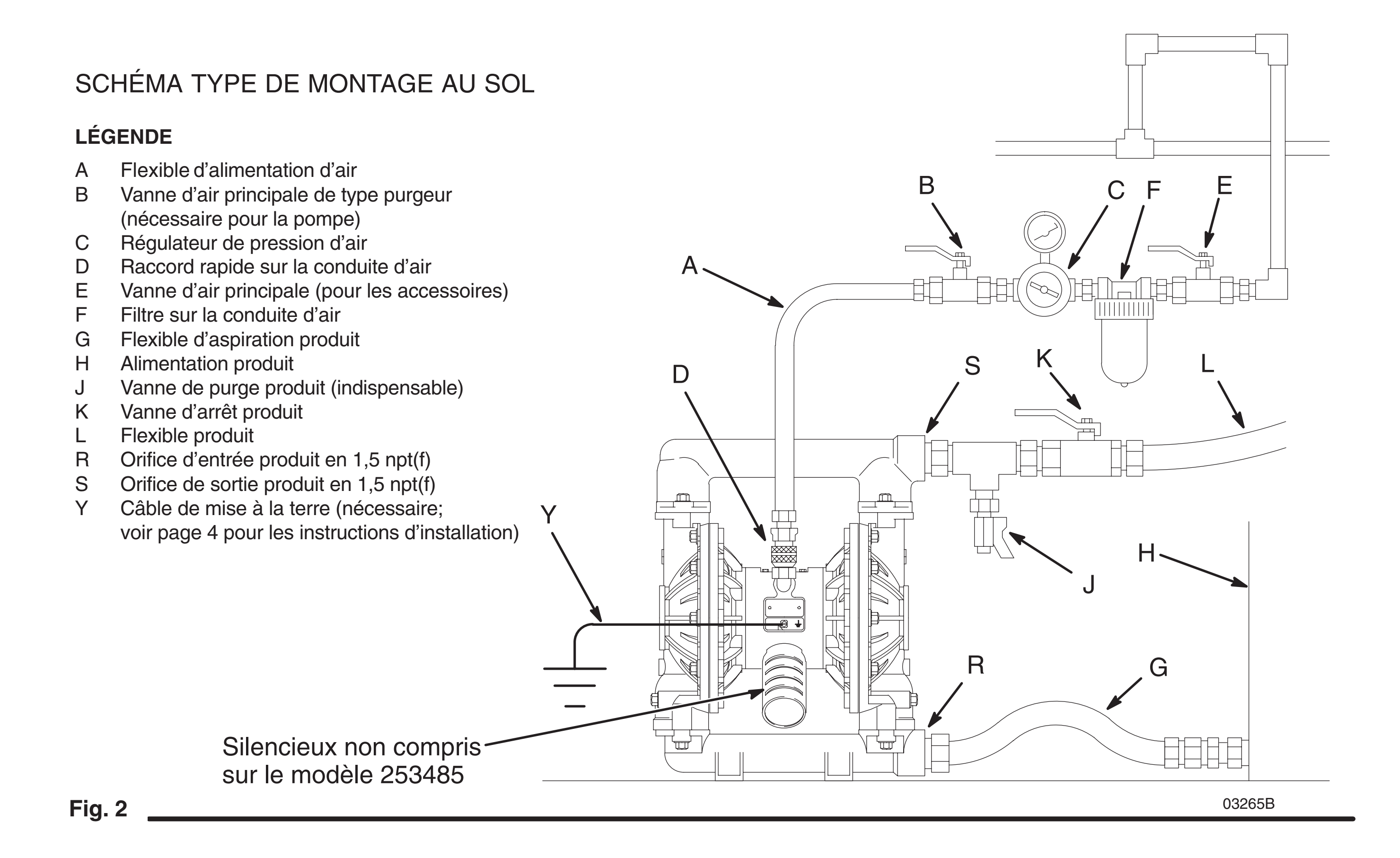


Fig. 2

Inversion du sens des orifices d'entrée et de sortie produit

La pompe est livrée avec les orifices d'entrée (R) et de sortie (S) dans le même sens. Voir fig. 3. Pour inverser le sens de l'orifice d'entrée et/ou de sortie:

1. Retirer les vis (106) maintenant le collecteur d'entrée (102) et/ou de sortie (103) sur les capots (101).

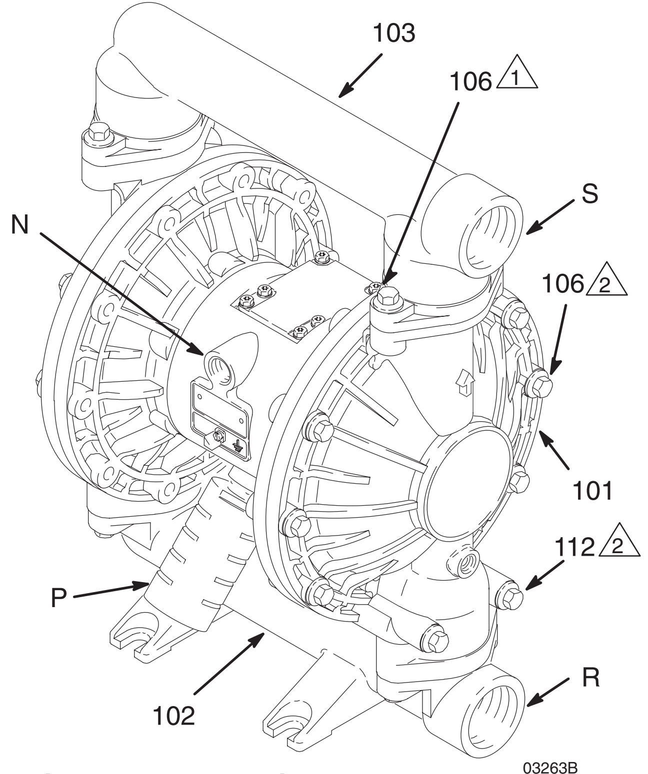
2. Inverser le collecteur et le refixer. Mettre les vis et les serrer au couple indiqué dans les remarques de la fig. 3.

LÉGENDE

N Orifice d'entrée d'air de 1/2 npt(f)
P Silencieux. L'orifice d'échappement d'air est de dimension 3/4 npt(f) *(Non compris sur le modèle no. 253485)*
R Orifice d'entrée produit en 1,5 npt(f)
S Orifice de sortie produit en 1,5 npt(f)
101 Couvercle
102 Collecteur d'entrée produit
103 Collecteur de sortie produit
106 Vis du collecteur et du capot
112 Vis du capot inférieur


Enduire les filetages avec du Loctite® de moyenne force (bleu) ou avec un produit équivalent. Serrer à 14–17 N•M. Voir **Séquence de serrage**, page 28.

2 Enduire les filetages avec du Loctite® de moyenne force (bleu) ou avec un produit équivalent. Serrer à 22–25 N•M. Voir **Séquence de serrage**, page 28.



Présentation du modèle en aluminium

Fig. 3

Vanne de décharge produit

⚠ ATTENTION

Certains systèmes peuvent nécessiter la pose d'une vanne de purge sur la sortie de la pompe pour éviter une surpression et la rupture de la pompe ou du flexible. Voir fig. 4.

La dilatation thermique du produit dans la conduite de sortie peut provoquer une surpression. Cela peut se produire en cas d'utilisation de conduites produit très longues exposées aux rayons du soleil ou à la chaleur ambiante, ou en cas de pompage d'une zone froide vers une zone chaude (à partir d'un réservoir souterrain par exemple).

Une surpression peut également se produire si la pompe Husky est utilisée pour alimenter en produit une pompe à piston et que la vanne d'admission de celle-ci ne ferme pas, provoquant ainsi un retour de produit dans la conduite de sortie.

LÉGENDE

R Orifice d'entrée produit en 1,5 npt(f)
S Orifice de sortie produit en 1,5 npt(f)
V Vanne de décharge (commander la réf. 112119 pour pompes en acier inoxydable)

1 Installer la vanne entre les orifices d'entrée et de sortie produit.

2 Raccorder ici la conduite d'entrée produit

3 Raccorder ici la conduite de sortie produit.

4 Silencieux non compris sur le modèle 253485.

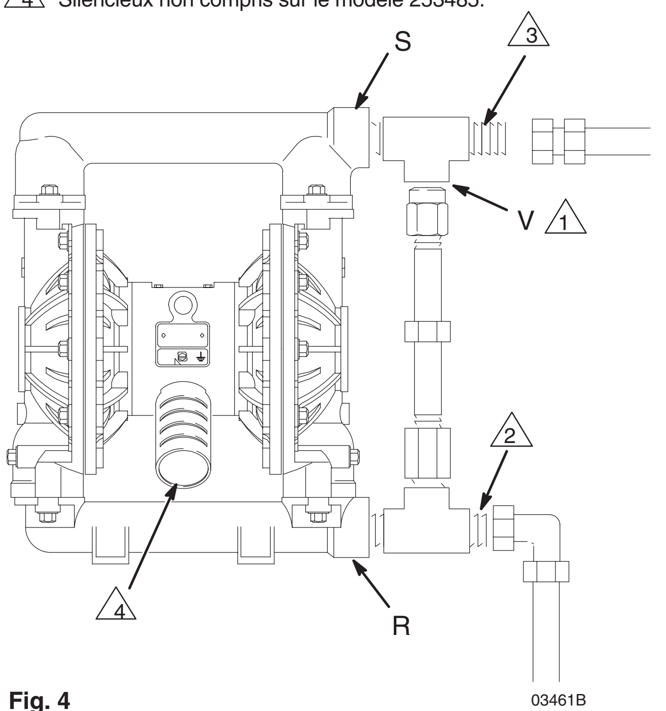


Fig. 4

Installation

Expulsion de l’air d’échappement

⚠ MISE EN GARDE



RISQUES D’INCENDIE ET D’EXPLOSION

Lire attentivement et respecter les mises en garde concernant le **DANGER DE PRODUIT TOXIQUE,** et le **DANGER D’INCENDIE ET D’EXPLOSION** sur la page 3, avant de faire fonctionner cette pompe.

S’assurer que le système est convenablement ventilé pour le type d’installation utilisé. L’air d’échappement doit être expulsé dans un endroit sûr, à l’écart des personnes, des animaux, des zones de manipulation des produits alimentaires et de toute source de chaleur lors du pompage de produits inflammables ou dangereux.

Une membrane défectueuse provoquera l’échappement du produit pompé en même temps que l’air. Placer un réservoir approprié à l’extrémité de la conduite d’échappement d’air pour récupérer le produit. Voir fig. 5.

L’orifice d’échappement d’air mesure 3/4 npt(f). Ne pas le réduire. Une trop forte réduction de cet orifice d’échappement peut engendrer un fonctionnement par à-coups de la pompe.

Si le silencieux (P) est monté directement sur l’orifice de l’échappement d’air, appliquer du ruban PTFE pour filetages ou un lubrifiant antigrippant pour filetages avant de procéder au montage.

Pour réaliser un échappement à distance:

1. Retirer le silencieux (P) de l’orifice d’échappement d’air de la pompe.

2. Installer un flexible d’échappement d’air relié à la terre (T) et raccorder le silencieux (P) à l’autre extrémité du flexible. Le flexible d’échappement d’air doit avoir un diamètre intérieur minimum de 19mm. Si un flexible plus long que 4,57m est nécessaire, utiliser un diamètre supérieur. Éviter les angles trop aigus et les nœuds dans le flexible. Voir fig. 5.

3. Placer un réservoir (U) à l’extrémité de la conduite d’échappement d’air pour récupérer le fluide en cas de rupture d’une membrane.

VENTILATION DE L’AIR D’ÉCHAPPEMENT

LÉGENDE

A Conduite d’alimentation d’air
B Vanne d’air principale de type purgeur (nécessaire pour la pompe)
C Régulateur de pression d’air
D Raccord rapide sur la conduite d’air
E Vanne d’air principale (pour les accessoires)
F Filtre sur la conduite d’air
P Silencieux *(non compris sur le modèle no. 253485)*
T Flexible d’échappement d’air relié à la terre
U Réservoir pour l’échappement d’air à distance

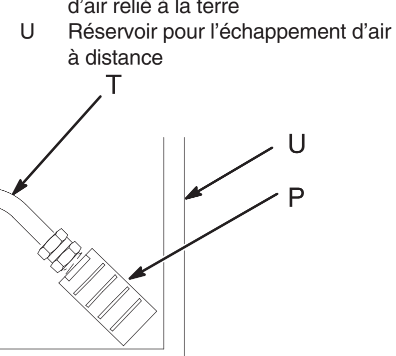


Fig. 5

Fonctionnement

Procédure de décompression

⚠ MISE EN GARDE

DANGER DES ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION
Le matériel reste pressurisé jusqu'à dépressurisation manuelle. Pour réduire le risque de blessure grave due à un produit pressurisé, une vaporisation accidentelle en provenance du pistolet ou d'une projection de produit, suivre cette procédure à chaque fois que vous devez:

- décompresser,
- arrêter le pompage,
- contrôler, nettoyer ou entretenir un équipement quelconque du système,
- installer ou nettoyer des buses.

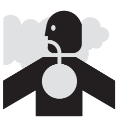
1. Fermer l'arrivée d'air à la pompe.
2. Ouvrir la vanne de distribution, si elle est utilisée.
3. Ouvrir la vanne de purge pour dépressuriser le produit en prévoyant un réservoir de récupération.

Rinçage de la pompe avant la première utilisation

La pompe a été testée dans l'eau. Si l'eau est susceptible de contaminer le fluide en cours de pompage, rincer la pompe avec soin à l'aide d'un solvant compatible. Respecter la marche à suivre indiquée à la rubrique **Démarrage et réglage de la pompe**.

Démarrage et réglage de la pompe

⚠ MISE EN GARDE



DANGERS LIÉS AUX PRODUITS TOXIQUES
Pour réduire le risque de blessure grave, de projection de produit dans les yeux ou sur la peau, ainsi que les déversements de produit toxiques, **ne jamais** déplacer ni soulever la pompe sous pression. En cas de chute, la partie produit peut se rompre. Toujours respecter la **Procédure de décompression** ci-dessus avant de soulever la pompe.

1. S'assurer que la pompe est convenablement reliée à la terre. Se reporter au chapitre de **Mise à la terre** en page 4.
2. Vérifier l'étanchéité de tous les raccords. Veiller à utiliser un produit d'étanchéité liquide pour filetage compatible sur tous les filetages mâles. Serrer convenablement les raccords d'entrée et de sortie.
3. Placer le tuyau d'aspiration (s'il est utilisé) dans le produit à pomper.

REMARQUE: Si la pression d'entrée produit dans la pompe est supérieure au quart de la pression de service de sortie, les vannes à billes ne se fermeront pas assez rapidement, provoquant ainsi un fonctionnement inefficace de la pompe.

4. Placer l'extrémité du flexible produit (L) dans un réservoir approprié.
5. Fermer la vanne de purge (J). Voir fig. 2.
6. Fermer le régulateur d'air (C) de la pompe. Ouvrir toutes les vannes d'air principales de type purgeur (B, E).
7. Si le flexible produit est équipé d'un dispositif de distribution, maintenir celui-ci ouvert tout en passant à l'étape suivante.
8. Ouvrir lentement le régulateur d'air (C) jusqu'à ce que la pompe démarre. Laisser la pompe fonctionner à bas régime jusqu'à ce que l'air soit évacué en totalité des conduites et que la pompe soit amorcée.

   Si un rinçage est en cours, la laisser fonctionner suffisamment longtemps pour nettoyer minutieusement la pompe et les flexibles. Fermer le régulateur d'air. Retirer le tuyau d'aspiration du solvant et le placer dans le fluide à pomper.

Fonctionnement des pompes pilotées à distance

1. Exécuter les opérations précédentes 1 à 7 de la rubrique **Démarrage et réglage de la pompe**.
2. Ouvrir le régulateur d'air (C).

⚠ MISE EN GARDE

La pompe peut encore effectuer un cycle avant que le signal externe ne soit capté. Il existe un risque de blessure. Si la pompe est en fonctionnement, attendre qu'elle s'arrête avant d'intervenir.

3. La pompe fonctionnera aussi longtemps que les raccords (14) de type push-pull seront soumis alternativement à une pression et une décompression.

REMARQUE: Laisser le moteur pneumatique sous pression pendant une longue période, alors que la pompe ne fonctionne pas, peut réduire la longévité de la membrane. Pour éviter ce genre de chose, il suffit d'utiliser une électrovanne 3 voies qui dépressurisera automatiquement le moteur dès que le cycle de dosage sera achevé.

Arrêt de la pompe

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire le risque de blessure grave lorsque la décompression est nécessaire, toujours respecter la **Procédure de décompression** ci-contre.

En fin de journée de travail, relâcher la pression.

Remarques

Maintenance

Lubrification

La vanne d'air est conçue pour fonctionner sans lubrification, toutefois, si vous souhaitez la lubrifier, retirer le flexible d'entrée d'air de la pompe toutes les 500 heures de fonctionnement (ou chaque mois), et verser deux gouttes d'huile pour machine dans l'entrée d'air.



Ne pas lubrifier excessivement la pompe. L'huile s'échappe du silencieux et peut contaminer votre alimentation produit ou tout autre matériel. Une lubrification excessive peut également provoquer un dysfonctionnement de la pompe.

Serrage des raccords filetés

Avant chaque utilisation, vérifier l'état d'usure ou de détérioration des flexibles et les remplacer si nécessaire. S'assurer que tous les raccords filetés sont bien serrés et étanches.

Contrôler les fixations. Les resserrer si nécessaire. Bien que la fréquence varie en fonction de l'utilisation de la pompe, la règle générale est d'effectuer tous les deux mois un resserrage des fixations. Voir **Séquence de serrage** à la page 28.

Rinçage et stockage

MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 9.

Rincer la pompe avec une fréquence suffisante pour éviter que le fluide pompé ne dessèche ou ne gèle dans la pompe et ne l'endommage. Utiliser un solvant compatible.

Toujours rincer la pompe et relâcher la pression avant de la stocker pour une durée indéterminée.

Guide de dépannage

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 9.

- Dépressuriser avant de vérifier ou d'entretenir le matériel.
- Contrôler tous les problèmes et causes possibles avant de démonter la pompe.

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
La pompe fonctionne mal ou ne parvient pas à maintenir la pression.	Les vannes à billes (301), les sièges (201) ou les joints toriques (202) sont usés.	Les remplacer. Voir page 16.
La pompe ne fonctionne pas, ou effectue un cycle puis s'arrête.	La vanne d'air est bloquée ou encrassée.	Démonter et nettoyer la vanne d'air. Voir pages 14–15. Utiliser de l'air filtré.
	La bille de la vanne (301) est très usée et bloquée dans son siège (201) ou dans le collecteur (102 ou 103).	Remplacer la bille et le siège. Voir page 16.
	La bille de la vanne (301) est bloquée dans son siège (201) en raison d'une surpression.	Installer la vanne de décharge. Voir page 7.
	La vanne de distribution est obstruée.	Dépressuriser et dégager.
La pompe fonctionne par à-coups.	La conduite d'aspiration est obstruée.	Vérifier; nettoyer.
	Les billes des vannes sont collantes ou fuient (301).	Nettoyer ou remplacer. Voir page 16.
	La membrane s'est rompue.	Remplacer. Voir pages 17–19.
	L'échappement est réduit.	Retirer l'obstacle.
Présence de bulles d'air dans le produite.	La conduite d'aspiration est desserrée.	Resserrer.
	La membrane s'est rompue.	Remplacer. Voir pages 17–19.
	Le collecteur d'entrée (102) est desserré, le joint entre le collecteur et le siège (201) est endommagé, ou les joints toriques (202) sont endommagés.	Resserrer les boulons du collecteur (106) ou remplacer les sièges (201) ou les joints toriques (202). Voir page 16.
	Le boulon de l'arbre de la membrane (107) est desserré.	Resserrer ou remplacer. Voir pages 17–19.
	Le joint torique (108) est endommagé.	Remplacer. Voir pages 17–19.

Guide de dépannage

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
Présence de fluide dans l’air d’échappement.	La membrane s’est rompue.	Remplacer. Voir pages 17–19.
	Le boulon de l’arbre de la membrane (107) est desserré.	Resserrer ou remplacer. Voir pages 17–19.
	Le joint torique (108) est endommagé.	Remplacer. Voir pages 17–19.
La pompe évacue trop d’air au calage.	Le bloc de la vanne d’air (7), le joint torique (6), la plaque (8), le bloc d’inversion (18), les coupelles (10), ou les joints toriques (17) de la tige d’inversion sont usés.	Réparer ou remplacer. Voir pages 14–15.
	Les joints (402) de la tige sont usés.	Remplacer. Voir pages 17–19.
L’air s’échappe à l’extérieur de la pompe.	Le capot (2) de la vanne d’air ou les vis (3) de celui-ci sont desserrés.	Resserrer les vis. Voir page 15.
	Le joint (4) de la vanne d’air ou le joint (22) du capot est endommagé.	Vérifier; remplacer. Voir pages 14–15, 20–21.
	Les vis du capot du circuit d’air (25) sont desserrées.	Resserrer les vis. Voir pages 20–21.
Le fluide de la pompe s’échappe par les vannes à bille.	Les collecteurs (102, 103) sont desserrés, le joint entre le collecteur et le siège (201) ou les joints toriques (202) sont endommagés.	Resserrer les boulons du collecteur (106) ou remplacer les sièges (201) ou les joints toriques (202). Voir page 16.

Entretien

Réparation de la vanne d'air

Outillage nécessaire

- Clé dynamométrique
- Tournevis Torx (T20) ou clé à douille de 7 mm.
- Pince à bec long
- Tige d'extraction de joint torique
- Graisse à base de lithium

REMARQUE: Des kits de réparation pour vannes d'air, réf. 236273 (modèles avec un corps principal en aluminium) et réf. 255061 (modèles avec un corps principal en acier inoxydable), sont disponibles. Se reporter à la page 23. Les pièces comprises dans le kit sont marquées par un symbole, comme par ex. (4†■). Utiliser toutes les pièces du kit pour obtenir les meilleurs résultats.

Démontage

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 9.

1. Décompresser.
2. À l'aide du tournevis de type Torx (T20) ou de la clé à douille de 7 mm, enlever les six vis (3), le capot de la vanne d'air (2) et le joint (4). Voir fig. 6.
3. Amener le tiroir de distribution (5) en position centrale et le sortir de son logement. Sortir le bloc de distribution (7†■) et le joint torique (6†■) du tiroir. A l'aide d'une pince à becs fins, sortir le bloc d'inversion (18) en le retirant tout droit vers le haut. Voir fig. 7.
4. Retirer les deux pistons actionneurs (11) des paliers (12). Retirer les garnitures en forme de U (10) des pistons. Retirer les tiges d'inversion (16) des paliers (15). Retirer les joints toriques (17) des tiges d'inversion. Voir fig. 8.
5. Inspecter la plaque (8■) de la vanne en place. Si elle est endommagée, utiliser un tournevis Torx (T20) ou une clé à douille de 7 mm pour déposer les trois vis (3). Retirer la plaque (8■) et le joint (9) (ce dernier uniquement pour les modèles avec un corps principal en aluminium). Voir fig. 9.
6. Inspecter les paliers (12, 15) en place. Voir fig. 8. Les paliers sont coniques et, s'ils sont endommagés, ils doivent être sortis de l'extérieur, ce qui nécessite le démontage de la partie recevant le fluide. Voir page 20.
7. Nettoyer toutes les pièces et vérifier leur état d'usure ou de détérioration. Les remplacer si nécessaire. Remonter suivant les explications données en page 15.

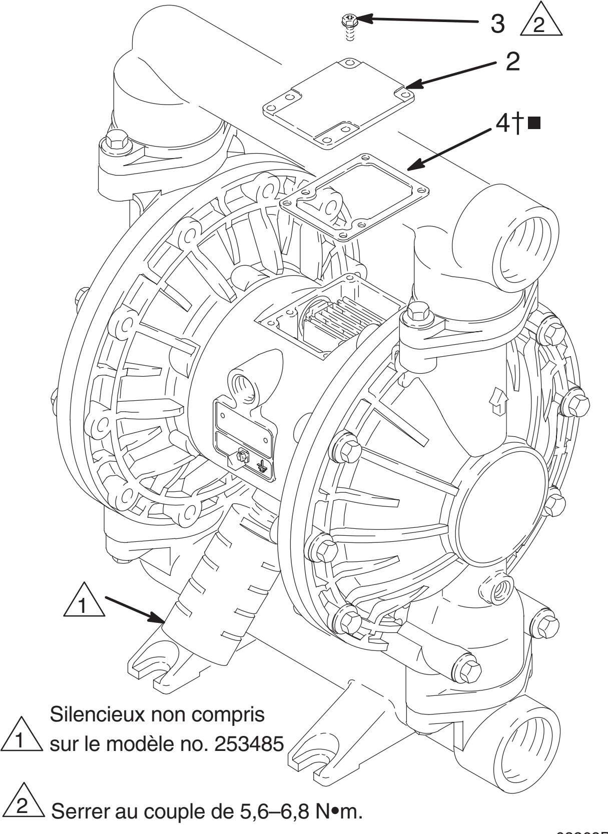


Fig. 6

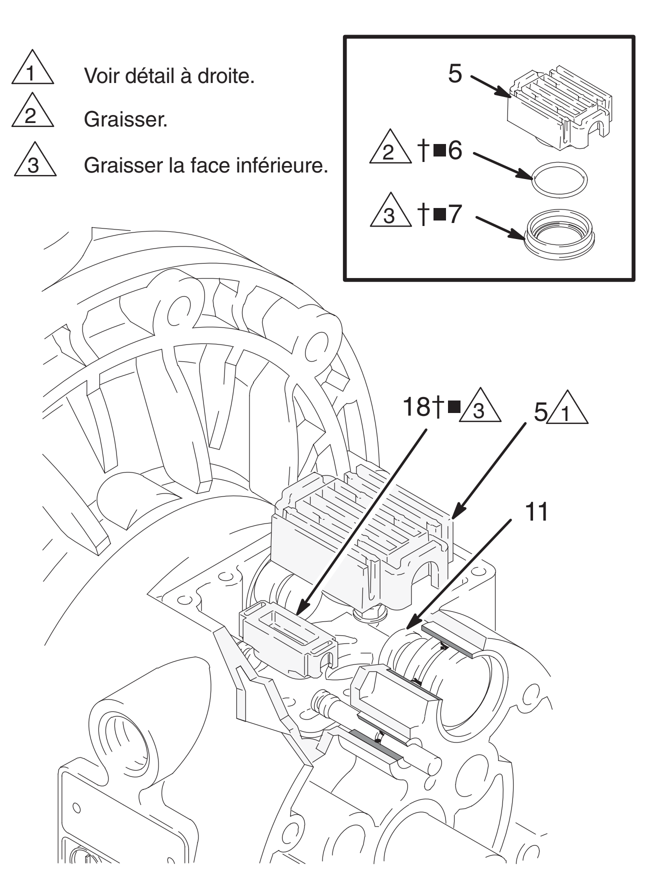


Fig. 7

Entretien

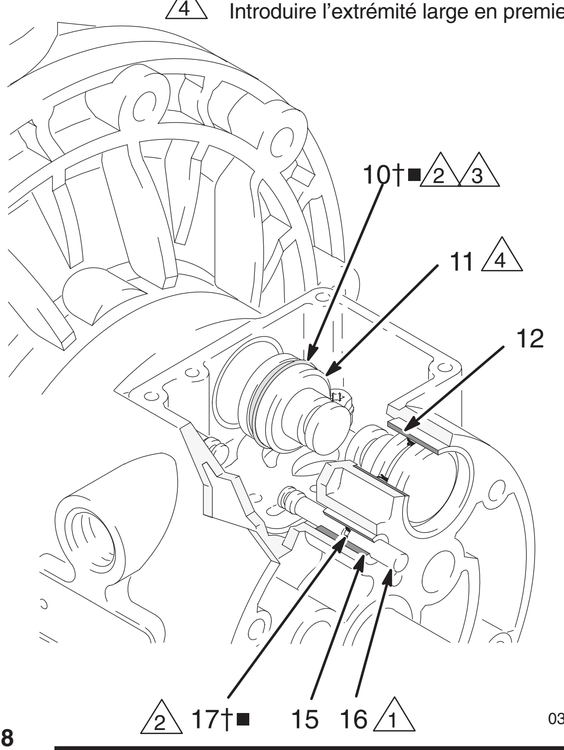


Fig. 8

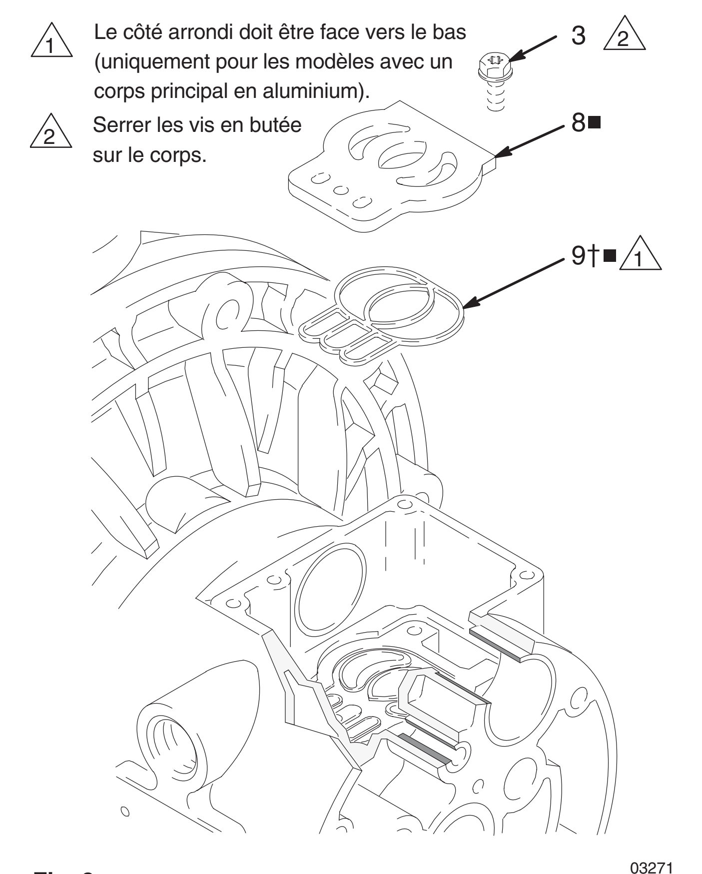


Fig. 9

Remontage

1. *Si les paliers (12, 15) ont été retirés,* en installer de nouveaux en suivant les explications de la page 20. Remonter la partie recevant le produit.

2. Sur les modèles avec un corps principal en aluminium, insérer le joint (9†■) de la plaque du tiroir de distribution dans la rainure située au fond de la cavité des vannes. La partie arrondie du joint ***doit être tournée vers le bas*** dans la rainure. Voir fig. 9.

3. Monter la plaque (8■) de la vanne d'air dans la cavité. Cette plaque est réversible sur les modèles avec un corps principal en aluminium, de sorte que les deux faces peuvent être tournées vers le haut. Reposer les trois vis (3) à l'aide d'un tournevis Torx (T20) ou d'une clé à douille de 7 mm. Serrer jusqu'à ce que les vis viennent en butée sur la plaque. Voir fig. 9.

4. Placer un joint torique (17†■) sur chaque tige d'inversion (16). Graisser les tiges et les joints toriques. Introduire les tiges dans les paliers (15), l'extrémité ***fine*** en premier. Voir fig. 8.

5. Placer une garniture en U (10†■) sur chaque piston actionneur (11), de sorte que les lèvres des garnitures se trouvent face à l'extrémité ***fine*** des pistons. Voir fig. 8.

6. Lubrifier les garnitures en U (10†■) et les pistons actionneurs (11). Introduire ces pistons dans les paliers (12), l'extrémité ***large*** en premier. Laisser l'extrémité fine des pistons libre. Voir fig. 8.

7. Graisser la face inférieure du bloc d'inversion (18†■) et le positionner de sorte que ses ergots pénètrent dans les rainures situées aux extrémités des tiges d'inversion (16). Voir fig. 7.

8. Graisser le joint torique (6†■) et le monter dans le bloc du tiroir de distribution (7). Pousser le bloc sur le tiroir de distribution (5). Graisser la face inférieure du bloc du tiroir de distribution. Voir fig. 7.

9. Positionner la vanne d'air (5) de sorte que ses ergots pénètrent dans les gorges situées sur l'extrémité étroite des pistons actionneurs (11). Voir fig. 7.

10. Mettre le joint de la vanne (4†■) et le capot (2) en face des six trous du corps principal (1). Serrer les six vis (3) à l'aide d'un tournevis Torx (T20) ou d'une clé à douille de 7 mm. Serrer à 5,6–6,8 N•m. Voir fig. 6.

Réparation de la vanne à billes

Outillage nécessaire

- Clé dynamométrique
- Clé à douille de 13 mm
- Tige d’extraction de joint torique

Démontage

REMARQUE: Il existe un kit de réparation de la partie recevant le produit. Se reporter à la page 23 pour commander le kit adapté à la pompe. Les pièces contenues dans le kit sont repérées par un astérisque, par exemple (201*). Pour obtenir de meilleurs résultats utiliser toutes les pièces du kit.

REMARQUE: Pour assurer une bonne étanchéité des billes (301), toujours remplacer les sièges (201) en même temps que les billes. Sur certains modèles, il est également nécessaire de remplacer les joints toriques (202).

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 9.

1. Dépressuriser. Débrancher tous les flexibles.
2. Retirer la pompe de son emplacement.
3. À l’aide d’une clé à douille de 13 mm, retirer les quatre boulons (106) maintenant le collecteur de sortie (103) aux capots du circuit produit (101). Voir fig. 10.
4. Retirer les joints toriques (202, *non utilisés sur certains modèles*), les sièges (201), et les billes (301) du collecteur.
5. Retourner la pompe et retirer le collecteur d’entrée (102). Retirer les joints toriques (202, *non utilisés sur certains modèles)*, les sièges (201), et les billes (301) des capots du circuit (101).

Remontage

1. Nettoyer toutes les pièces et en vérifier l’état d’usure et de détérioration. Les remplacer le cas échéant.
2. Remonter en procédant dans l’ordre inverse, en suivant les remarques de la fig. 10. S’assurer que les billes sont remontées **exactement** comme indiqué. Les flèches (A) sur les carters produit (101) **doivent** être tournées vers le collecteur de sortie (103).

⚠1 Enduire les filetages avec du Loctite® de moyenne force (bleu) ou avec du produit équivalent. Serrer à 14–17 N•m. Voir **Séquence de serrage**, page 28.

⚠2 La flèche (A) doit être tournée vers le collecteur de sortie (103).

⚠3 Non utilisé sur certains modèles.

⚠4 La surface biseautée du siège doit être face à la bille (301).

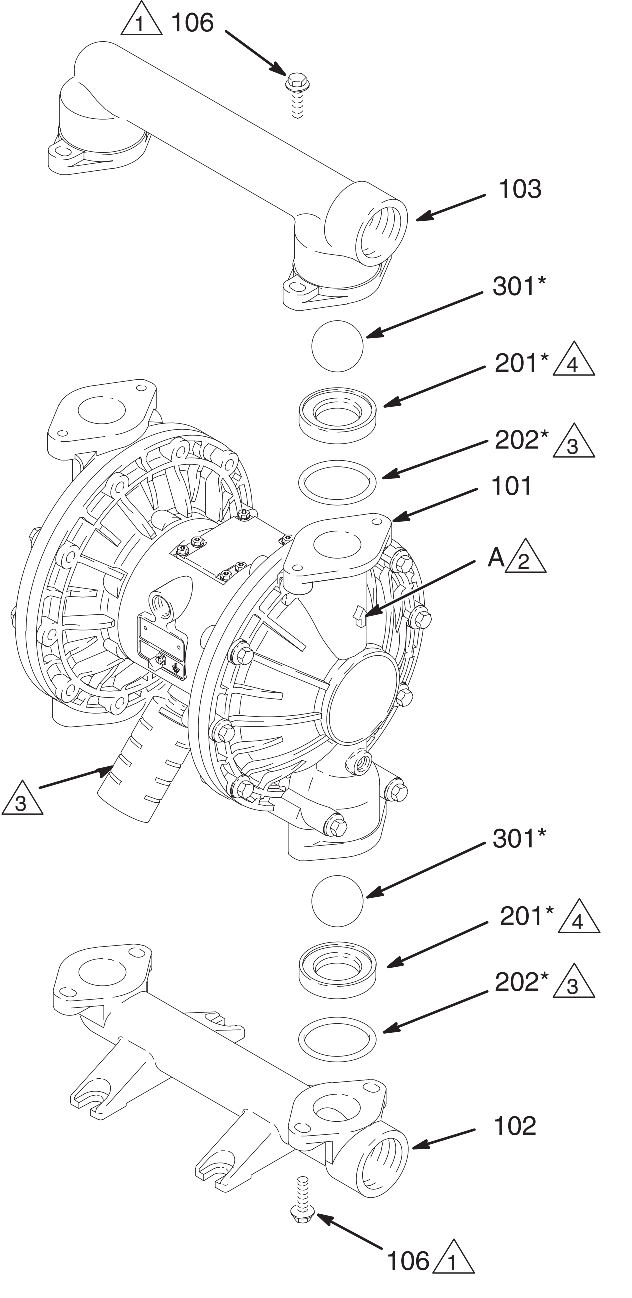


Fig. 10

Entretien

Réparation de la membrane

Outillage nécessaire

- Clé dynamométrique
- Clé à douille de 13 mm
- Clé à douille de 15 mm (modèles en aluminium) ou clé à douille de 25,40 mm (modèles en acier inoxydable)
- Clé à fourche de 19 mm
- Tige d'extraction de joint torique
- Graisse à base de lithium

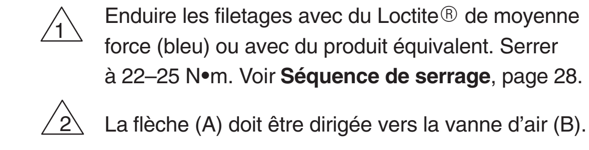
Démontage

REMARQUE: Il existe un kit de réparation de la partie recevant le produit. Se reporter à la page 23 pour commander le kit adapté à la pompe. Les pièces contenues dans le kit sont repérées par un astérisque, par exemple (401*). Pour obtenir de meilleurs résultats utiliser toutes les pièces du kit.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 9.

1. Décompresser.
2. Retirer les collecteurs et démonter les vannes à billes comme indiqué en page 16.
3. À l'aide d'une clé à douille de 13 mm, retirer les vis (106 et 112) maintenant les capots du circuit (101) aux capots du circuit pneumatique (23). Retirer les capots du circuit (101) de la pompe. Voir fig. 11.



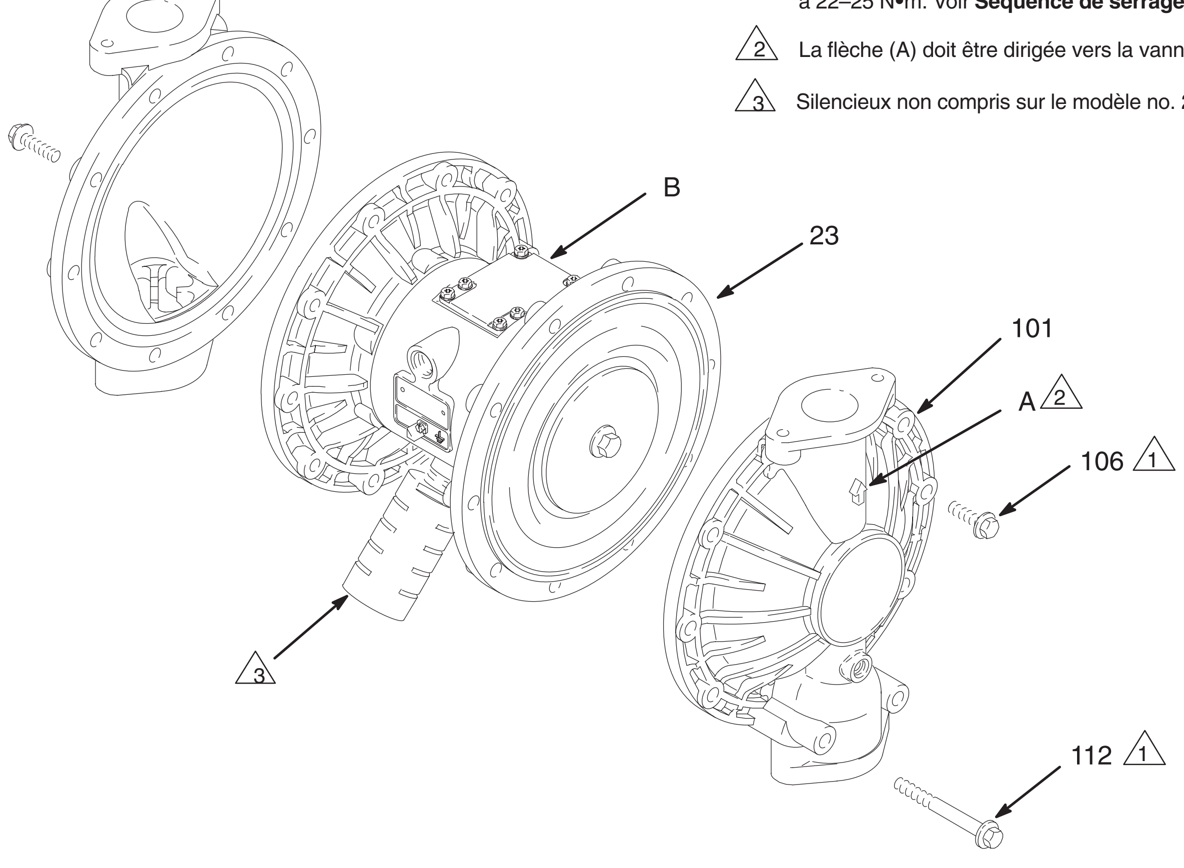


Fig. 11

Entretien

4. Desserrer les boulons (107) de l'arbre de la membrane sans les retirer à l'aide d'une clé à douille de 15 mm (25,40 mm sur les modèles en inox) pour les deux boulons.

5. Dévisser un boulon de l'arbre de la membrane (24) et retirer le joint torique (108), la plaque de la membrane (105) côté produit, la membrane en PTFE (403, *utilisé seulement sur les modèles en PTFE)*, la membrane (401) et la plaque de la membrane (104) côté air. Voir fig. 12.

6. Retirer l'autre ensemble de la membrane, ainsi que son arbre (24), hors du corps principal (1). Maintenir les parties plates de l'arbre avec une clé plate de 19 mm, et déposer le boulon (107) de l'arbre. Démonter le reste de l'ensemble de la membrane.

7. Vérifier l'état d'usure et l'absence de rayures de l'arbre porte-membrane (24). S'il est endommagé, vérifier les paliers (19) en place. Si les paliers sont endommagés, se reporter à la page 20.

8. Retirer les garnitures en forme de U (402) du corps principal (1) à l'aide d'une tige d'extraction des joints toriques. Cette opération peut être effectuée sans démonter les paliers (19).

9. Nettoyer toutes les pièces et en vérifier l'état d'usure et de détérioration. Les remplacer le cas échéant.

Remontage

1. Insérer les garnitures en forme de U de l'arbre (402*) de sorte que les lèvres soient tournées vers ***l'extérieur*** du corps (1). Lubrifier les garnitures. Voir fig. 12.

2. Monter l'ensemble de la membrane sur l'une des extrémités de l'arbre (24) de la manière suivante:

   a. Placer le joint torique (108*) sur le boulon de l'arbre (107).

   b. Placer la plaque de la membrane côté produit (105) sur le boulon de sorte que la face arrondie soit tournée à l'intérieur vers la membrane (401).

   c. *Pour les modèles en PTFE uniquement,* placer la membrane en PTFE (403*). S'assurer que la face marquée «AIR SIDE» (côté air) est tournée vers le corps principal (1).

   d. Placer la membrane (401*) sur le boulon. S'assurer que la face marquée AIR SIDE est tournée vers le corps principal (1).

   e. Placer la plaque de la membrane côté air (104) de sorte que la face creuse soit tournée vers la membrane (401).

   f. Enduire le filetage du boulon (107) de Loctite® moyenne force (bleu) ou d'un produit équivalent. Visser le boulon (107) dans l'arbre (24) et serrer à la main.

3. Graisser l'arbre de la membrane (24) sur la longueur et aux extrémités, puis le glisser dans le corps (1).

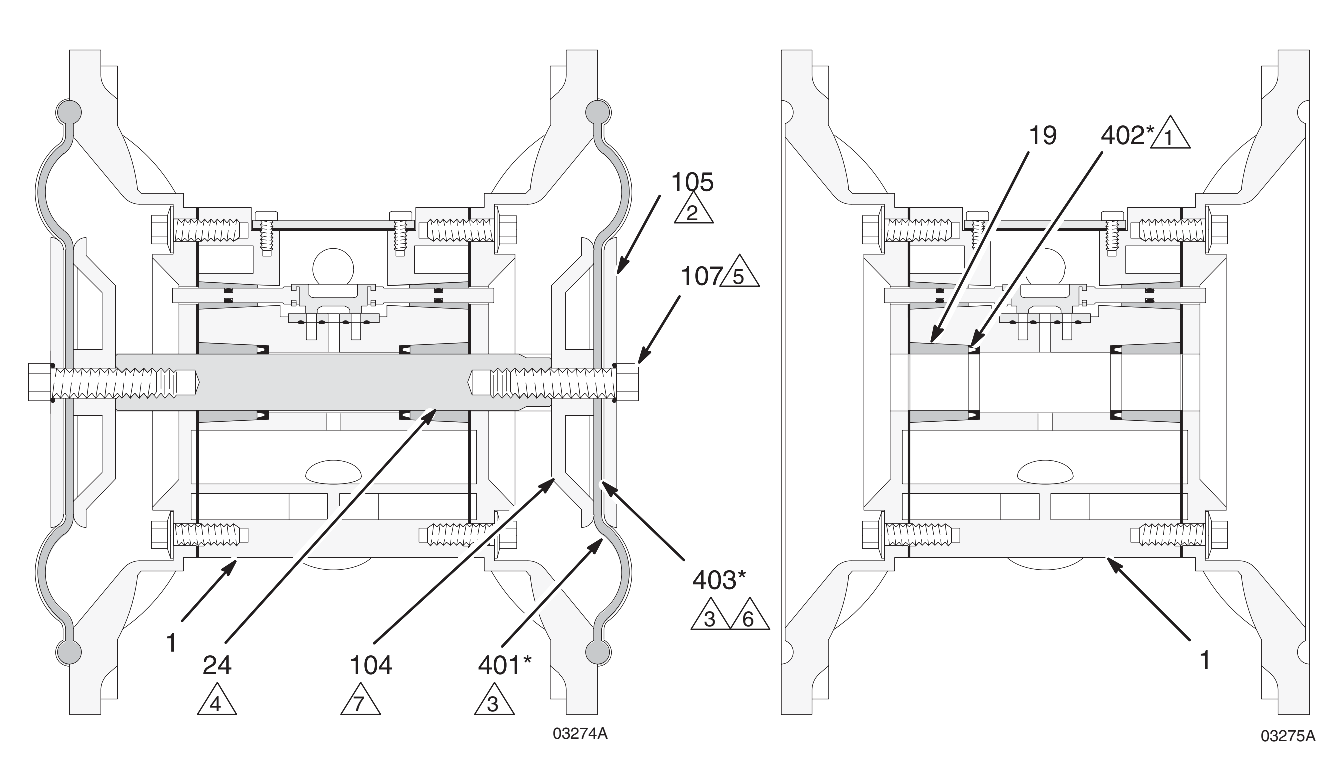
4. Monter l'autre partie de la membrane sur l'arbre en suivant l'étape 2.

5. Maintenir un des boulons (107) de l'arbre avec une clé et serrer l'autre au couple de 27–34 N•m à 100 tr/min maximum.

6. Aligner les capots (101) produit sur le corps principal (1) de sorte que les flèches (A) sur les capots soient orientées dans le même sens que la vanne d'air (B). Enduire le filetage des vis (106) et (112) avec du Loctite® de moyenne force (bleu) ou avec du produit équivalent. Serrer les vis des capots à la main. Poser les vis plus longues (112) dans les trous pratiqués en bas des capots. Voir la fig. 11. À l'aide d'une clé à douille de 13 mm, serrer les vis en diagonale et uniformément à 22–25 N•m. Voir **Séquence de serrage**, page 28.

7. Remonter les vannes à bille et les collecteurs en suivant les explications de la page 16.

Entretien



Vue en coupe avec les membranes montées

Vue en coupe avec les membranes démontées

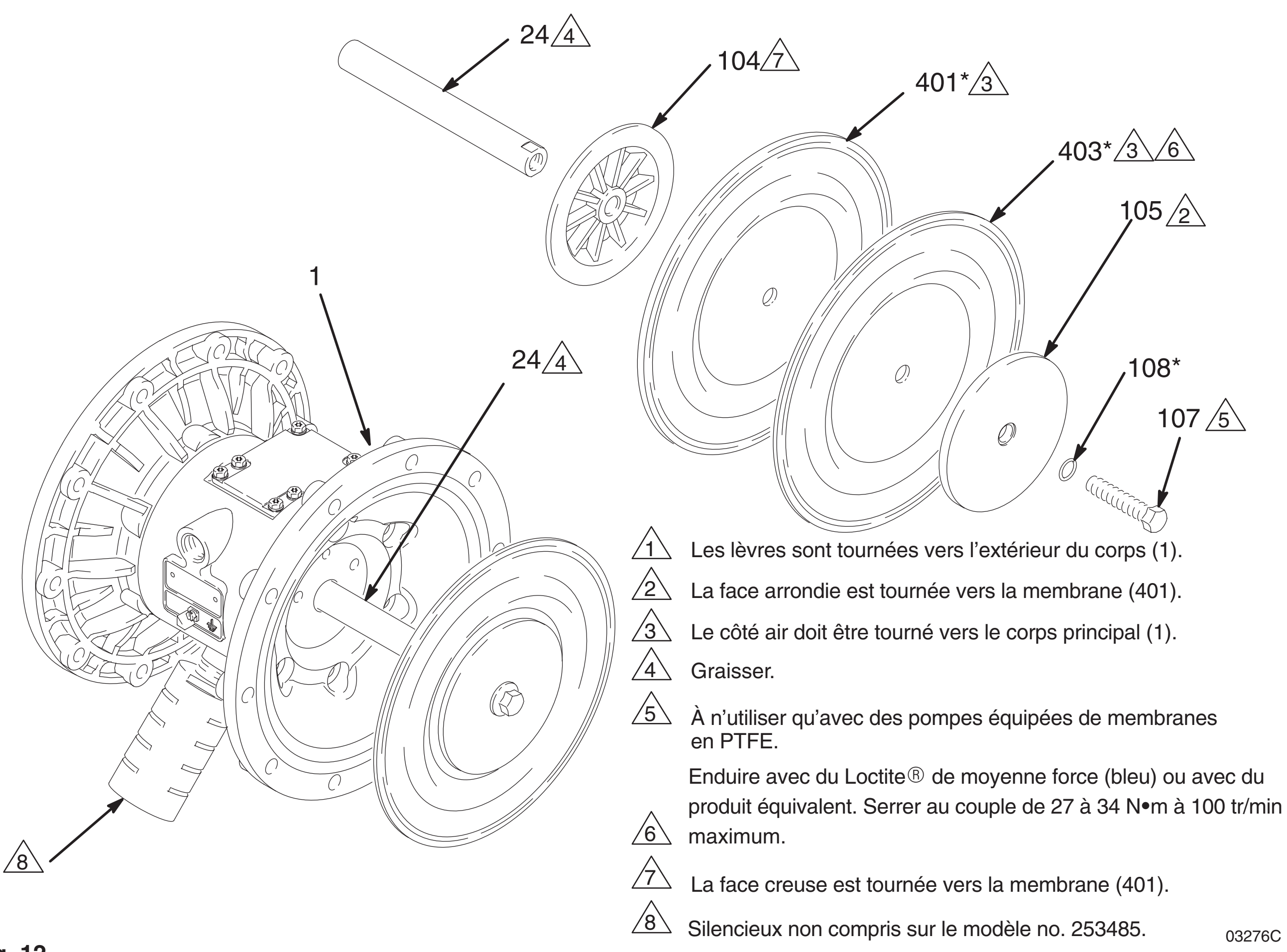


Fig. 12

Entretien

Démontage du palier et du joint d’étanchéité

Outillage nécessaire

- Clé dynamométrique
- Clé à douille de 10 mm
- Système d’extraction du palier
- Tige d’extraction de joint torique
- Presse ou maillet et masse

Démontage

REMARQUE: Ne pas retirer les paliers intacts.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves lors de chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** de la page 9.

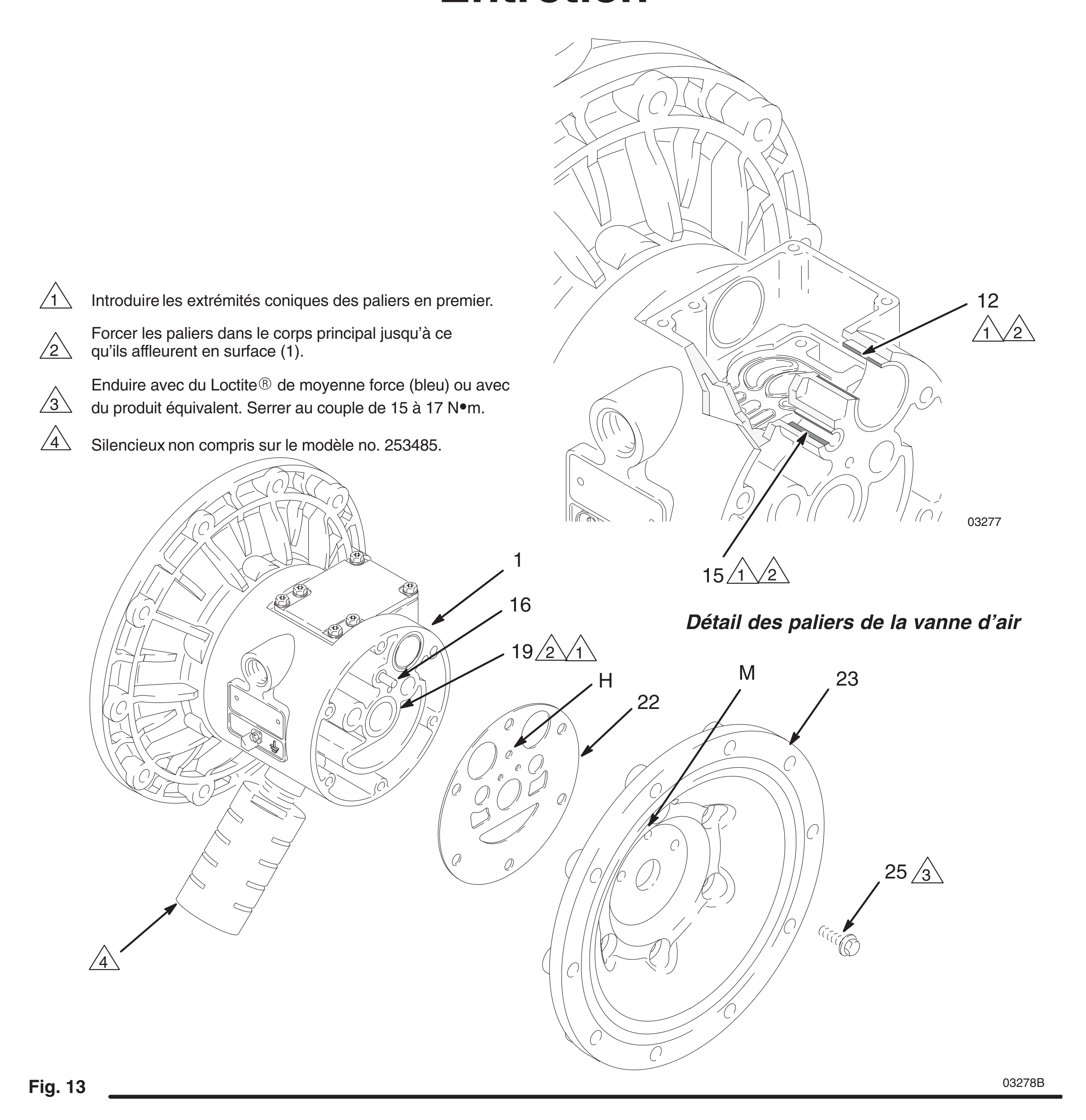
1. Décompresser.
2. Retirer les collecteurs et démonter les vannes à billes comme indiqué en page 16.
3. Retirer les carters produit et les ensembles membrane en suivant les instructions de la page 17.

REMARQUE: Si vous ne retirez que le palier de l’arbre de la membrane (19), sauter le point 4.

4. Démonter la vanne d’air en suivant les instructions de la page 14.
5. À l’aide d’une clé à douille de 10 mm, retirer les vis (25) retenant les capots de la vanne d’air (23) sur le corps principal (1). Voir fig. 13.
6. Retirer les joints (22) des capots de la vanne. Les remplacer systématiquement par des neufs.
7. Utiliser un système d’extraction de palier pour démonter les paliers de l’arbre de la membrane (19), les paliers (12) de la vanne d’air ou les paliers (15) des tiges d’inversion. Ne pas enlever les paliers intacts.
8. Si les paliers ont été retirés (19) de l’arbre de la membrane, introduire une tige d’extraction de joint torique dans le corps principal (1) et retirer les garnitures en forme de U (402). Inspecter les garnitures. Voir fig. 12.

Remontage

1. Si elles sont retirées, placer les joints en U de l’arbre (402*) de sorte que les lèvres soient tournées vers ***l’extérieur*** du corps (1).
2. Les paliers (12, 15 et 19) sont coniques et ne peuvent être montés que dans un sens. Installer les paliers dans le corps principal (1), ***en introduisant l’extrémité conique en premier***. À l’aide d’une presse ou d’un maillet en caoutchouc et d’une masse, forcer le palier dans le corps principal de sorte qu’il affleure en surface.
3. Remonter la vanne d’air en suivant les explications de la page 15.
4. Placer le nouveau joint du capot du circuit pneumatique (22) de sorte que la tige d’inversion (16) dépassant du corps principal (1) s’insère exactement dans l’orifice (H) adéquat du joint.
5. Aligner le capot d’air (23) de sorte que la tige d’inversion (16) s’insère exactement dans le trou médian (M) des trois petits trous situés à proximité du centre du capot. Enduire le filetage des vis (25) avec du Loctite® de moyenne force (bleu) ou avec du produit équivalent, et serrer les vis à la main. Voir la fig. 13. À l’aide d’une clé à douille de 10 mm, serrer les vis en diagonale et uniformément à 15–17 N•m.
6. Monter les ensembles de membrane et les capots du circuit en suivant les explications de la page 17.
7. Remonter les vannes à bille et les collecteurs en suivant les explications de la page 16.



Introduire les extrémités coniques des paliers en premier.
Forcer les paliers dans le corps principal jusqu'à ce qu'ils affleurent en surface (1).
Enduire avec du Loctite® de moyenne force (bleu) ou avec du produit équivalent. Serrer au couple de 15 à 17 N•m.
Silencieux non compris sur le modèle no. 253485.
12
15
03277
Détail des paliers de la vanne d'air
1
16
19
H
22
M
23
25
03278B

Fig. 13

Tableau de sélection de la pompe

Les pompes Husky 1590 en aluminium et en acier Inox, série A

Le numéro du modèle est inscrit sur la plaque de série de votre pompe. Pour déterminer le no. du modèle de votre pompe à partir du tableau de sélection ci-dessous, choisissez six caractères qui caractérisent votre pompe de la gauche vers la droite. Le premier caractère est toujours **D**, qui désigne les pompes à membranes Husky. Les cinq autres caractères définissent les matériaux de construction. Par exemple, une pompe équipée d'un moteur à air comprimé, d'une partie en aluminium, de sièges en polypropylène, de billes en PTFE, et de membranes en PTFE correspond au modèle **D B 3 9 1 1.** Pour commander les pièces de rechange, se reporter aux listes des pages 25–24. *Les chiffres du tableau* ***ne correspondent pas*** *aux numéros de référence des listes et vues éclatées de pièces.*

Pompe à membranes	Moteur pneumatique	Partie produit	–	Sièges	Billes	Membranes
232502*	Aluminium	Aluminium	–	TPE	Acétal	TPE
253485*	Aluminium	Aluminium	–	Buna-N	Buna-N	Buna-N
D (pour toutes les pompes)	B aluminium (standard)	1 (non utilisé)	–	1 (non utilisé)	1 (PTFE)	1 (PTFE)
	C aluminium (à distance)	2 (non utilisé)	–	2 (non utilisé)	2 (acétal)	2 (non utilisé)
	T inox (standard)	3 (aluminium)	–	3 (316 inox)	3 (non utilisé)	3 (non utilisé)
	U inox (à distance)	4 (Acier inox)	–	4 (Inox 17–4 PH)	4 (Inox 440C)	4 (non utilisé)
		5 (non utilisé)	–	5 (TPE)	5 (TPE)	5 (TPE)
		C (Aluminium BSPT)	–	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
		D (Acier inox BSPT)	–	7 (Buna–N)	7 (Buna–N)	7 (Buna–N)
			–	8 (Fluoroélastomère)	8 (Fluoroélastomère)	8 (Fluoroélastomère)
			–	9 (polypropylène)	9 (non utilisé)	9 (non utilisé)
			–	A (PVDF)	A (non utilisé)	A (non utilisé)
			–	G (Geolast®)	G (Geolast®)	G (Geolast®)

* 232502 et 253485, pompe aluminium 1590, série D

Le modèle 232502 est une pompe 1590 portant la marque maison. Il s'agit du même modèle que le modèle DB3525, exception faite de la marque et

Les références #10 et #402 sont 115666 joint, en U, fluoroélastomère

La référence #17 est 168518 joint torique, fluoroélastomère

Utiliser 243492 comme kit de réparation vanne pneumatique

Le modèle 253485 est une pompe 1590 en aluminium. Cette pompe est la même que celle du modèle DB3777, exception faite de la marque et du fait que le modèle 253485 ne comprend pas la référence #111 – Silencieux.

Kit de conversion 246451 pour moteur pneumatique en acier inox

Utiliser le kit 246451 et se reporter au manuel d'instructions 309643 (fourni avec le kit) pour transformer le moteur pneumatique en aluminium en moteur pneumatique en acier inox.

Tableau de sélection des kits de réparation

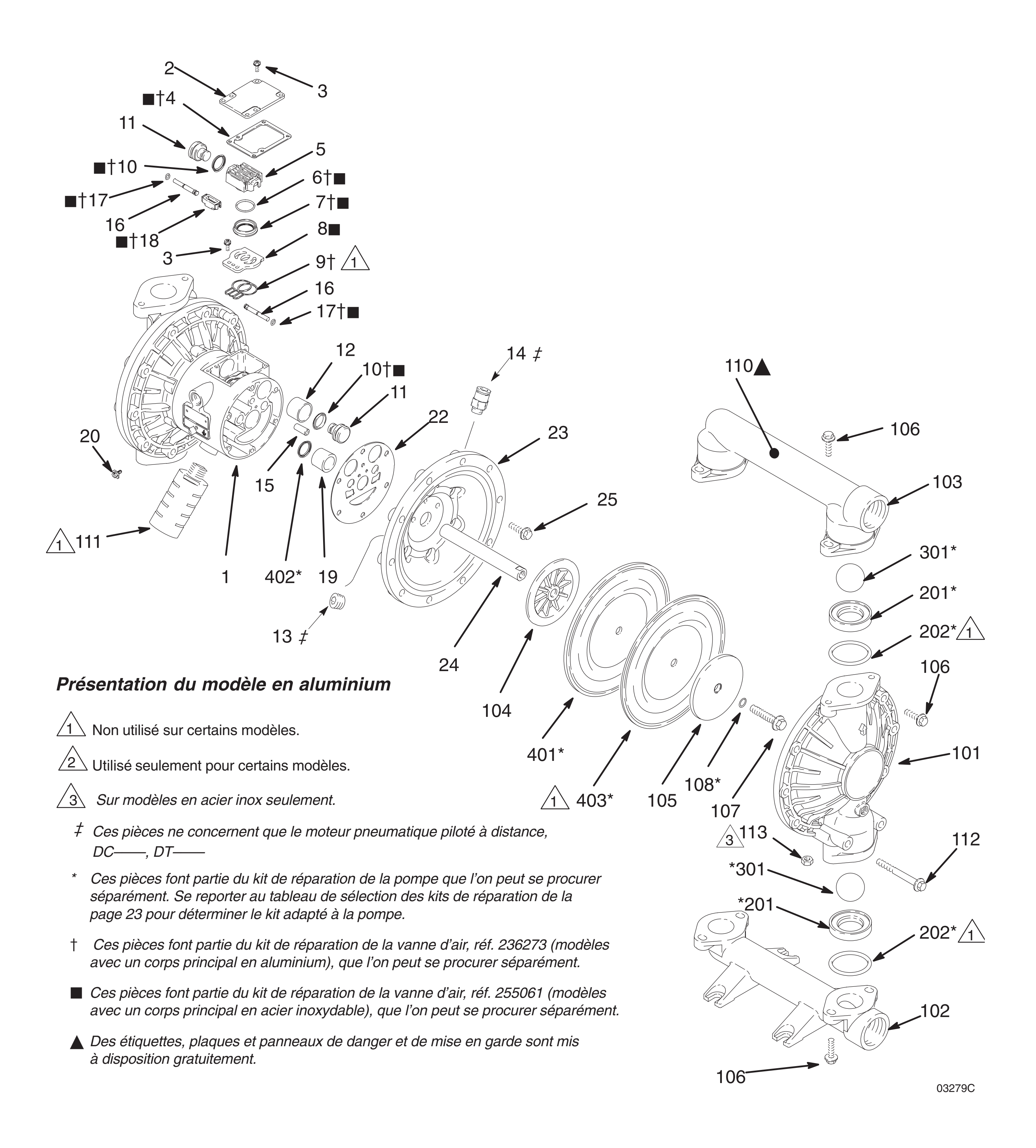
Pour les pompes Husky 1590 en aluminium et en acier inox, série A

Les kits de réparation peuvent être commandés séparément. Pour réparer la vanne d'air, commander la **référence 236273** pour les modèles avec un corps principal en aluminium, ou la **référence 255061** pour les modèles avec un corps principal en acier inoxydable (voir page 24). Les pièces comprises dans le kit de réparation de la vanne d'air sont marquées par un symbole dans la liste des pièces, par exemple (3).

Pour réparer votre pompe, sélectionner les six caractères qui représentent votre pompe dans le tableau de sélection ci–dessous, de la gauche vers la droite. Le premier caractère est toujours **D**, le second caractère est toujours **0** (zéro), et le troisième est toujours **B**. Les trois caractères suivants déterminent les matériaux de construction. Les pièces contenues dans le kit sont repérées par un astérisque dans les listes de pièces, par exemple (201*). Supposons que votre pompe soit équipée de sièges en polypropylène, de billes en PTFE, et de membranes en PTFE, vous devrez commander le kit de réparation **D 0 B 9 1 1.** Si vous ne devez réparer que certaines pièces (par exemple, les membranes), utiliser les chiffres 0 (zéro) pour les sièges et les billes, et commande le Kit de Réparation **D 0 B 0 0 1.** *Les données du Tableau de sélection* ***ne*** *correspondent pas aux numéros de référence qui apparaissent dans les listes et vues éclatées de pièces des pages 24–25.*

Pompe à membranes	Zéro	Joint torique de l'arbre	–	Sièges	Billes	Membranes
D (pour toutes les pompes)	0 (pour toutes les pompes)	B (PTFE)	–	0 (zéro)	0 (zéro)	0 (zéro)
			–	1 (non utilisé)	1 (PTFE)	1 (PTFE)
			–	2 (non utilisé)	2 (acétal)	2 (non utilisé)
			–	3 (316 inox)	3 (non utilisé)	3 (non utilisé)
			–	4 (Inox 17–4 PH)	4 (Inox 440C)	4 (non utilisé)
			–	5 (TPE)	5 (TPE)	5 (TPE)
			–	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
			–	7 (Buna–N)	7 (Buna–N)	7 (Buna–N)
			–	8 (Fluoroélastomère)	8 (Fluoroélastomère)	8 (Fluoroélastomère)
			–	9 (polypropylène)	9 (non utilisé)	9 (non utilisé)
			–	A (PVDF)	A (non utilisé)	A (non utilisé)
			–	G (Geolast®)	G (Geolast®)	G (Geolast®)

Vues éclatées des pièces



Présentation du modèle en aluminium

1 Non utilisé sur certains modèles.

2 Utilisé seulement pour certains modèles.

3 *Sur modèles en acier inox seulement.*

‡ *Ces pièces ne concernent que le moteur pneumatique piloté à distance, DC——, DT——*

* *Ces pièces font partie du kit de réparation de la pompe que l'on peut se procurer séparément. Se reporter au tableau de sélection des kits de réparation de la page 23 pour déterminer le kit adapté à la pompe.*

† *Ces pièces font partie du kit de réparation de la vanne d'air, réf. 236273 (modèles avec un corps principal en aluminium), que l'on peut se procurer séparément.*

■ *Ces pièces font partie du kit de réparation de la vanne d'air, réf. 255061 (modèles avec un corps principal en acier inoxydable), que l'on peut se procurer séparément.*

▲ *Des étiquettes, plaques et panneaux de danger et de mise en garde sont mis à disposition gratuitement.*

Pièces

Liste des pièces pour le moteur à air comprimé (colonne 2 du tableau)

Ca-ract.	No. rep.	Réf.	Description	Qté
B	1	188838	CORPS, de pompe; aluminium	1
	2	188854	CAPOTS, vanne d'air; aluminium	1
	3	116344	VIS à métaux à tête hex. à collet; M5 x 0,8; 12 mm	9
	4†■	188618	JOINT, couvercle; mousse	1
	5	188855	TIROIR; aluminium	1
	6†■	108730	JOINT TORIQUE; nitrile	1
	7†■	188616	BLOC, vanne d'air; acétal	1
	8	188615	PLAQUE, vanne d'air; acier inox	1
	9†■	188617	JOINT, plaque de la vanne d'air; buna-N	1
	10†■	112181	JOINT en U; nitrile	2
	11	188612	PISTON, actionneur; acétal	2
	12	188613	PALIER, piston; acétal	2
	13‡	104765	BOUCHON de tuyauterie; sans tête	2
	14‡	115671	RACCORD; mâle	2
	15	188611	PALIER, tige; acétal	2
	16	188610	TIGE, d'inversion; acier inox	2
	17†■	157628	JOINT TORIQUE; buna-N	2
	18†■	188614	BLOC, d'inversion; acétal	1
	19	188609	PALIER, arbre; acétal	2
	20	116343	VIS, mise à la terre	1
	22	188603	JOINT, capot de la vanne d'air; mousse	2
	23	189400	CAPOT, air; aluminium	2
	24	189245	ARBRE, membrane; acier inox	1
	25	115643	VIS; M8 x 1,25; 25 mm, aluminium	12

Ca-ract.	No. rep.	Réf.	Description	Qté
C	Comme B, à l'exception de ce qui suit			
	1	195921	SECTION centrale, à distance, aluminium	1
	23	195918	CAPOT, air; à distance	2
T	Comme B, à l'exception de ce qui suit			
	1	15K009	SECTION centrale; acier inox	1
	2	15K696	CAPOT, vanne d'air, acier inox	1
	8■	15H178	PLAQUE, vanne d'air; acier inox	1
	9	–	–	–
	23	15A739	CAPOT, vanne d'air, acier inox	2
	25	112178	VIS; M8 x 1,25; 25 mm, acier inox	12
U	Comme B, à l'exception de ce qui suit			
	1	15K011	SECTION centrale, à distance, acier inox	1
	2	15K696	CAPOT, vanne d'air, acier inox	1
	8■	15H178	PLAQUE, vanne d'air; acier inox	1
	9	–	–	–
	23	15B795	CAPOT, vanne d'air, à distance, acier inox	2
	25	112178	VIS; M8 x 1,25; 25 mm, acier inox	12

Pièces

Liste de pièces section produit (Tableau de sélection, colonne 3)

Ca-ract.	No. rep.	Réf.	Description	Qté
3	101	15A615	COUVERCLE, produit; aluminium	2
	102	189402	COLLECTEUR, entrée; aluminium	1
	103	15A616	COLLECTEUR, sortie; aluminium	1
	104	15K448	PLAQUE, côté air; aluminium	2
	105	189843	PLAQUE, côté produit; acier au carbone	2
	106	115644	VIS; M10 x 1,25; 35 mm	24
	107	189410	BOULON; M12 x 1,75; 55 mm; acier inox	2
	108*	104319	JOINT TORIQUE; PTFE	2
	110▲	188970	ÉTIQUETTE, mise en garde	1
	111	102656	SILENCIEUX *(non utilisé sur le modèle no. 253485)*	1
	112	115645	VIS; M10 x 1,50; 90 mm	4
4	101	194169	CAPOT, produit; inox	2
	102	194170	COLLECTEUR, entrée; acier inox	1
	103	194221	COLLECTEUR, sortie; acier inox	1
	104	15K448	PLAQUE, côté air; aluminium	2
	105	189309	PLAQUE, côté fluide; acier inox	2
	106	112416	VIS; M10 x 1,25; 30 mm; inox	24
	107	189410	BOULON; M12 x 1,75; 55 mm; acier inox	2
	108*	104319	JOINT TORIQUE; PTFE	2
	110▲	188621	ÉTIQUETTE, mise en garde	1
	111	102656	SILENCIEUX	1
	112	112417	VIS; M10 x 1,50; 90 mm; inox	4

Ca-ract.	No. rep.	Réf.	Description	Qté
C	101	15A615	COUVERCLE, produit; aluminium	2
	102	192078	COLLECTEUR, entrée; aluminium; BSPT	1
	103	15A658	COLLECTEUR, sortie; aluminium; BSPT	1
	104	15K448	PLAQUE, côté air; aluminium	2
	105	189843	PLAQUE, côté produit; acier au carbone	2
	106	115644	VIS; M10 x 1,25; 35 mm	24
	107	189410	BOULON; M12 x 1,75; 55 mm; acier inox	2
	108*	104319	JOINT TORIQUE; PTFE	2
	110▲	188970	ÉTIQUETTE, mise en garde	1
	111	102656	SILENCIEUX	1
	112	115645	VIS; M10 x 1,50; 90 mm	4
D	101	194169	CAPOT, produit; inox	2
	102	195574	COLLECTEUR, entrée; acier inox; BSPT	1
	103	195575	COLLECTEUR, sortie; acier inox; BSPT	1
	104	15K448	PLAQUE, côté air; aluminium	2
	105	189309	PLAQUE, côté fluide; acier inox	2
	106	112416	VIS; M10 x 1,25; 30 mm; inox	24
	107	189410	BOULON; M12 x 1,75; 55 mm; acier inox	2
	108*	104319	JOINT TORIQUE; PTFE	2
	110▲	188621	ÉTIQUETTE, mise en garde	1
	111	102656	SILENCIEUX	1
	112	112417	VIS; M10 x 1,50; 90 mm; acier inox	4
	113	114862	ECROU hex, M10, fhn	8

Pièces

Liste des pièces du siège (colonne 4 du tableau)

Ca-ract.	No. rep.	Réf.	Description	Qté
3	201*	189318	SIÈGE; acier inox 316	4
	202*	112418	JOINT TORIQUE; PTFE	4
4	201*	189319	SIÈGE; acier inox 17–4	4
	202*	112418	JOINT TORIQUE; PTFE	4
5	201*	189322	SIÈGE; TPE	4
	202	Néant	Non utilisé	0
6	201*	189320	SIÈGE; Santoprène	4
	202*	112418	JOINT TORIQUE; PTFE	4
7	201*	15B266	SIÈGE; Buna-N	4
	202	Néant	Non utilisé	0
8	201*	15B264	SIÈGE; fluoroélastomère	4
	202	Néant	Non utilisé	0
9	201*	193417	SIÈGE; polypropylène	4
	202*	112418	JOINT TORIQUE; PTFE	4
A	201*	189732	SIÈGE; PVDF	4
	202*	112418	JOINT TORIQUE; PTFE	4
G	201*	194213	SIÈGE; Geolast®	4
	202*	112418	JOINT TORIQUE; PTFE	4

Liste des pièces de la bille (Tableau de sélection, colonne no. 5)

Ca-ract.	No. rep.	Réf.	Description	Qté
1	301*	112419	BILLE; PTFE	4
2	301*	112423	BILLE; acétal	4
4	301*	112420	BILLE; acier inox 440C	4
5	301*	112831	BILLE; TPE	4
6	301*	112421	BILLE; Santoprène	4
7	301*	15B490	BILLE; Buna-N	4
8	301*	15B489	BILLE; fluoroélastomère	4
G	301*	114752	BILLE; Geolast®	4

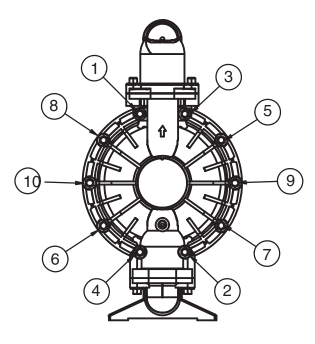
Liste des pièces pour membrane (Tableau de sélection, colonne no. 6)

Ca-ract.	No. rep.	Réf.	Description	Qté
1	401*	189425	MEMBRANE, réserve; TPE	2
	402*	112181	JOINT en U; nitrile	2
	403*	189424	MEMBRANE; PTFE	2
5	401*	189425	MEMBRANE; TPE	2
	402*	112181	JOINT en U; nitrile	2
6	401*	189426	MEMBRANE; Santoprène	2
	402*	112181	JOINT en U; nitrile	2
7	401*	15B312	MEMBRANE; Buna-N	2
	402*	112181	JOINT en U; nitrile	2
8	401*	15B501	MEMBRANE; Fluoroélastomère	2
	402*	112181	JOINT en U; nitrile	2
G	401*	194214	MEMBRANE; Fluoroélastomère	2
	402*	112181	JOINT en U; nitrile	2

Séquence de serrage

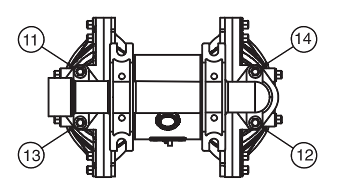
Toujours observer la séquence de serrage à chaque demande de serrage des fixations.

1. Couvercles produit gauche et droite.
   Serrer les boulons à 22–25 N•m.



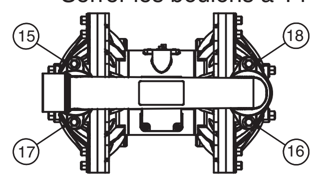
VUE DE PROFIL

2. Collecteur d'entrée.
   Serrer les boulons à 14–17 N•m.



VUE DE DESSOUS

3. Collecteur de sortie.
   Serrer les boulons à 14–17 N•m.



VUE DE DESSUS

Dimensions

VUE DE FACE

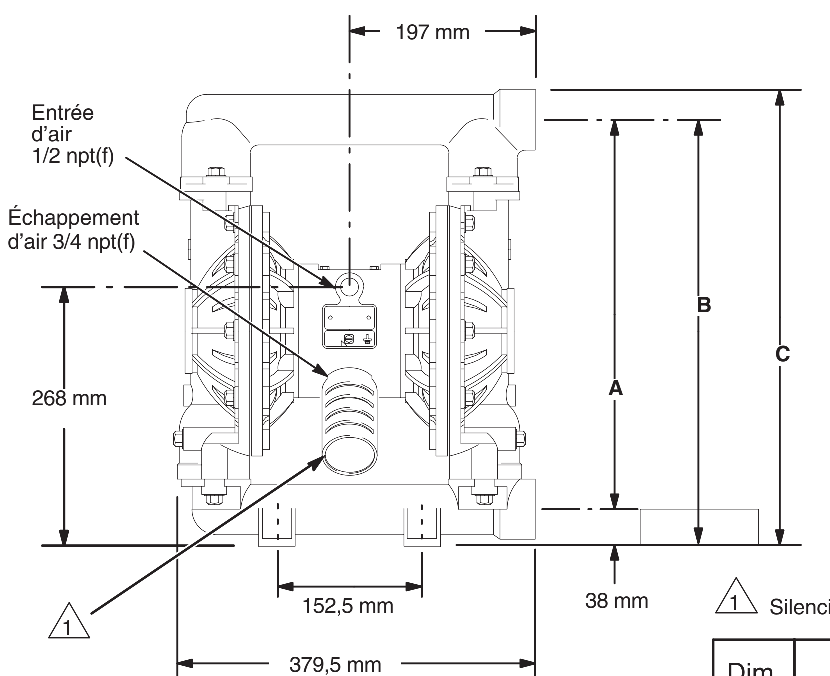
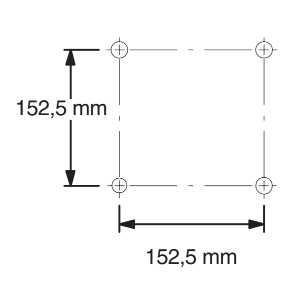


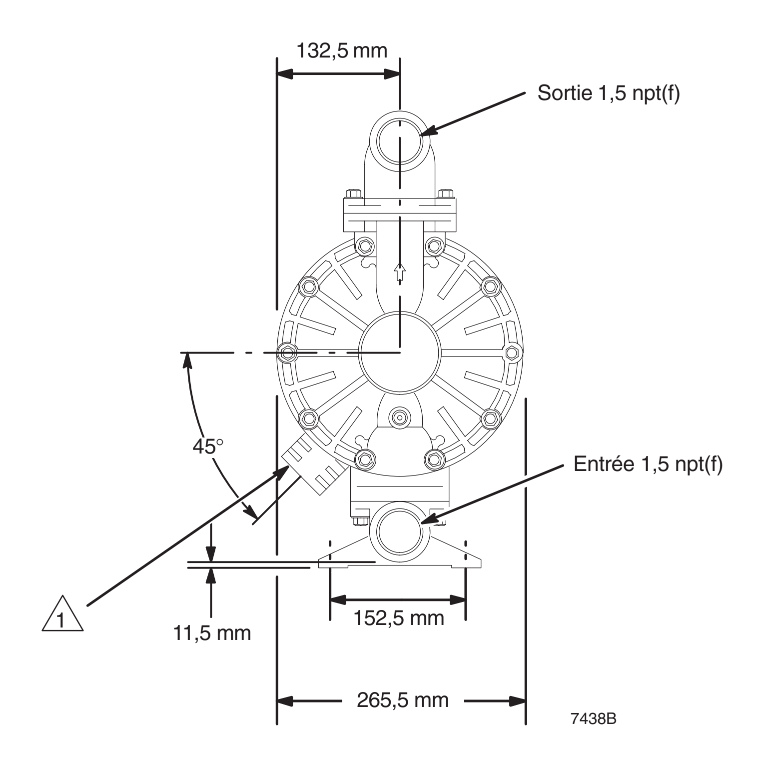
SCHÉMA DE PERCAGE DES TROUS DE MONTAGE DE LA POMPE



1 Silencieux non compris sur le modèle no. 253485.

Dim.	Pompes alu	Pompes INOX
A	427 mm	412,5 mm
B	465 mm	451 mm
C	497 mm	482,5 mm

VUE DE PROFIL



Caractéristiques techniques

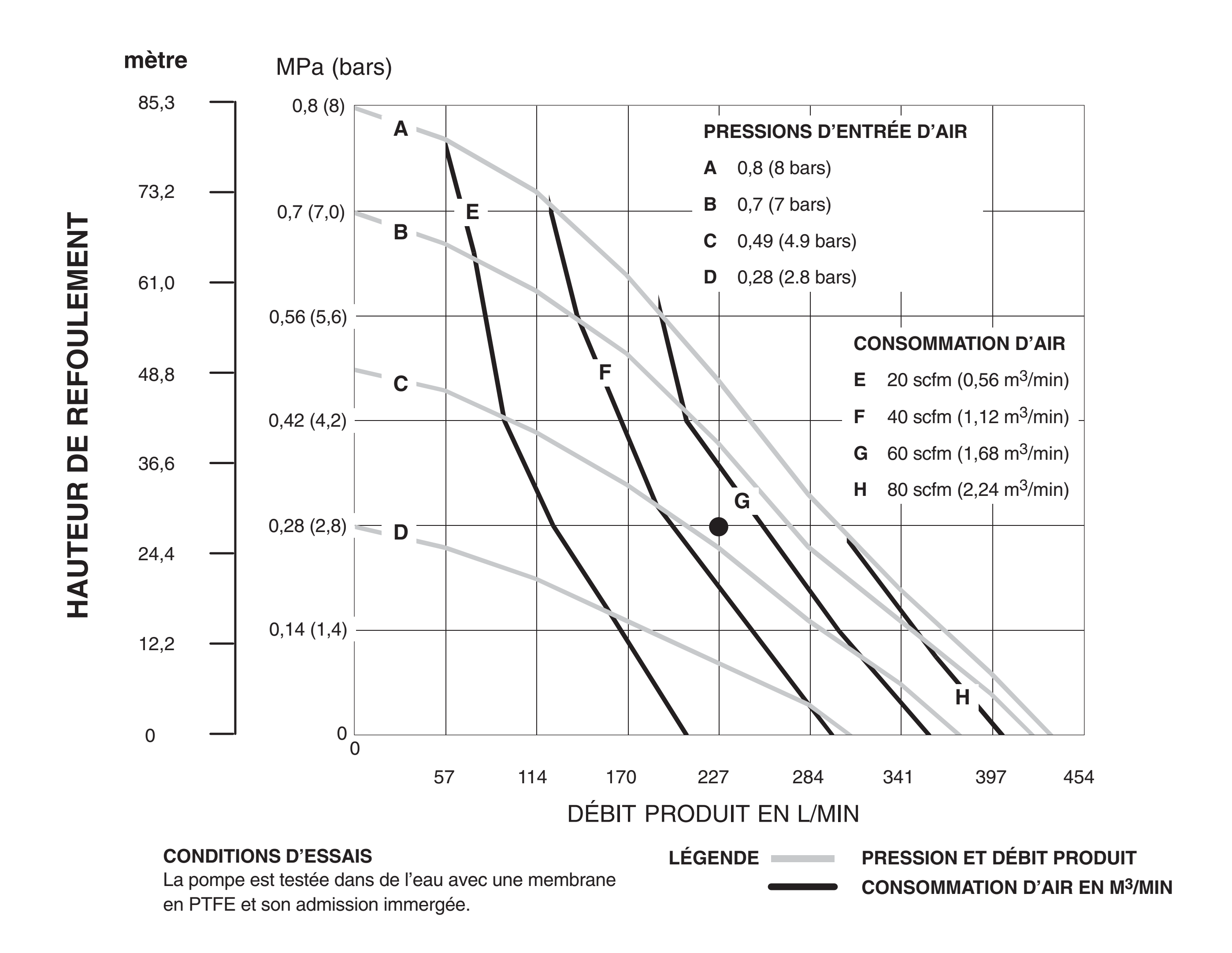
Pression maximale de service produit . . . . 0,8 MPa (8 bars)
Plage de pression de service d'air . . . . 0,14–0,8 MPa (1,4–8 bars)
Consommation maximale d'air . . . . 125 scfm
Consommation d'air à 70 psi/60 gpm . . . . 50 scfm (voir graphique)
Débit libre maximum . . . . 378,5 l/mn
Nombre de cycles maximum de la pompe . . . . 200 cpm
Nombre de litres par cycle 1,9
Hauteur maximale d'aspiration . . . . 5,48 m amorcée ou non
Dimensions maximum des particules solides pompables . . . . 4,8 mm
* Niveau sonore maximal à 100psi, plein débit 94dBa
* Puissance sonore . . . . 108 dBa
* Niveau sonore à 70psi, 50 cycles/min 72dBa
Température maximale en service . . . . 65,5°C;
93,3°C pour les modèles équipés de membranes en PTFE
Dimensions de l'entrée d'air . . . . 0,5 npt(f)
Dimensions de l'entrée produit . . . . 1,5 npt(f)
Dimensions de sortie produit . . . . 1,5 npt(f)
Pièces en contact avec le produit . . . . Varient selon les modèles. Voir pages 22–24
Pièces externes non au contact du produit . . . . Aluminium, acier inox 302, 316, polyester (étiquettes)
Poids
Pompes en aluminium . . . . 315,2 kg
Pompes en acier inox avec section médiane en aluminium . . . . 32,7 kg
Pompes en acier inox avec section centrale en acier inox . . . . 40 kg

Geolast® et Santoprène® sont des marques déposées de Monsanto Co.

* *Les niveaux sonores sont mesurés avec une pompe montée sur le sol, en utilisant le jeu d'amortisseurs en caoutchouc 236452. La puissance sonore est mesurée suivant la norme ISO 9216.*

Graphique de rendement

Exemple de recherche de la consommation d'air et de la pression d'air d'une pompe avec une hauteur de refoulement donnée et un débit produit spécifique:
Pour fournir un débit de liquide de 227 litres (en abscisse) avec une pression à la tête de refoulement (en ordonnée) de 0,28 MPa (2,8 bars), il faut une consommation d'air d'environ 1,40 m^3/min à une pression d'entrée d'air de 0,49 MPa (4,9 bars).



Garanties Graco

Garantie Graco Standard pour pompe Husky

Graco garantit que tout le matériel fabriqué par Graco et portant son nom est exempt de défaut de matière et de fabrication à la date de la vente à l'acheteur et utilisateur initial. Sauf garantie spéciale, accrue ou limitée, publiée par Graco, Graco réparera ou remplacera, pendant une période de cinq ans à compter de la date de vente, toute pièce du matériel jugée défectueuse par Graco. Cette garantie s'applique uniquement si le matériel est installé, utilisé et entretenu conformément aux recommandations écrites de Graco.

Cette garantie ne couvre pas, et en cela la responsabilité de Graco ne saurait être engagée, l'usure normale ou tout dysfonctionnement, dommage ou usure dus à un défaut d'installation, une mauvaise application, l'abrasion, la corrosion, un entretien inadéquat ou mauvais, une négligence, un accident, un bricolage ou le remplacement de pièces par des pièces d'une origine autre que Graco. Graco ne saurait être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnement, dommage ou usure dus à l'incompatibilité du matériel de Graco avec des structures, accessoires, équipements ou matériaux non fournis par Graco ou encore dus à un défaut de conception, de fabrication, d'installation, de fonctionnement ou d'entretien de structures, d'accessoires, d'équipements ou de matériaux non fournis par Graco.

Cette garantie s'applique à condition que le matériel objet de la réclamation soit retourné en port payé à un distributeur Graco agréé pour vérification du défaut signalé. Si le défaut est reconnu, Graco réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. Le matériel sera retourné à l'acheteur d'origine en port payé. Si l'examen du matériel ne révèle aucun défaut de matière ou de fabrication, les réparations seront effectuées à un coût raisonnable pouvant inclure le coût des pièces, de la main d'œuvre et du transport.

CETTE GARANTIE EST UNE GARANTIE EXCLUSIVE QUI REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, COMPRENANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE GARANTIE MARCHANDE OU UNE GARANTIE DE FINALITÉ PARTICULIÈRE.

La seule obligation de Graco et le seul recours de l'acheteur pour tout défaut relevant de la garantie sont tels que déjà définis ci-dessus. L'acheteur convient qu'aucun autre recours (pour, la liste n'ayant aucun caractère exhaustif, dommages indirects ou consécutifs que manque à gagner, perte de marché, dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action au titre de la garantie doit intervenir dans les six ans à compter de la date de vente.

Graco ne garantit pas et refuse toute garantie relative à la qualité marchande et à une finalité particulière en rapport avec les accessoires, équipements, matériaux ou composants vendus mais non fabriqués par Graco. Ces articles vendus, mais non fabriqués par Graco (tels que les moteurs électriques, commutateurs, flexibles, etc.) sont couverts par la garantie, s'il en existe une, de leur fabricant. Graco fournira à l'acheteur une assistance raisonnable pour toute réclamation faisant appel à ces garanties.

Graco ne sera en aucun cas tenu pour responsable des dommages indirects, accessoires, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Graco du matériel identifié dans la présente notice ou bien de la fourniture, du fonctionnement ou de l'utilisation de tout autre matériel ou marchandise vendus en l'occurrence, quelle que soit la cause : non-respect du contrat, défaut relevant de la garantie, négligence de la part de Graco ou autre.

À L'ATTENTION DES CLIENTS CANADIENS DE GRACO

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document ainsi que de tous les documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées, sera en anglais.

Extension de la garantie des produits

Graco garantit toutes les sections centrales des vannes d'air Husky 205, 307, 515, 716, 1040, 1590, 2150 et 3275 contre tous défauts de matière et de fabrication pendant une période de quinze ans à compter de la date de mise en service par l'acheteur initial. L'usure normale d'éléments comme les joints ou les garnitures d'étanchéité n'est pas considérée comme un défaut de matière et de fabrication.

Cinq ans	Graco prendra en charge les pièces et la main d'œuvre.
Six à quinze ans	Graco remplacera seulement les pièces défectueuses.

Toutes les données écrites et visuelles figurant dans ce document reflètent les toutes dernières informations disponibles au moment de sa publication. Graco se réserve le droit de procéder à des modifications à tout moment et ce, sans avis préalable.

Siège central de Graco: Minneapolis
Bureaux internationaux: Belgique; Chine; Japon; Corée

GRACO S.A.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgique

308441 01/1995, Révision 04/2007